



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Artes

Carrera de Artes Musicales

Producción de un EP de tres canciones de género rock fusión, usando técnicas de grabación de un estudio en casa.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Instrucción Musical

Autor:

Andrés Guillermo Ruiz Proaño

CI: 1721341970

Correo electrónico: andresruizgp2@gmail.com

Tutor:

Mgst. José Eduardo Urgilés Cárdenas

CI: 0104567417

Cuenca – Ecuador

10-noviembre-2021



Resumen

El proyecto presentado, pretende realizar y describir el proceso de producción de tres canciones de género fusión, para un formato de banda de rock. Para esto, se analizan las posibilidades y características de la producción musical en un estudio en casa. Este proyecto es el resultado de la producción y análisis a través de las etapas de producción musical en un Home Studio. Con la realización del EP y la descripción del proceso de grabación y preproducción, se pretende aportar con conocimientos en nuestro idioma, acerca de las técnicas usadas en un home estudio y sus distintos procesos, es decir, preproducción, producción y postproducción. Los resultados alcanzados proporcionan un producto de tres canciones con sus respectivos análisis y una propuesta metodológica basada en la experiencia adquirida en los libros consultados y talleres tomados durante la creación de este trabajo. En adición se brinda una propuesta metodológica que genere una técnica en nuestro idioma acerca de la grabación, mezcla y master.

Palabras clave: Producción musical. Grabación. Mezcla. Master. Estudio en casa. Técnicas de grabación. Microfonía.



Abstract

The presented project aims to carry out and describe the production process of three songs for a rock band format in the “fusion” genre. For this, the possibilities and characteristics of music production in a home studio are analyzed. This project is the result of the production and analysis through the stages of music production in a Home Studio. The goal of making the EP and the description of the recording and pre-production process is to provide knowledge in Spanish about the techniques used in a home studio and its different processes such as: pre-production, production and post-production. The results of this project are three songs with their respective analysis and a methodological proposal based on the information founded in books and workshops taken during the creation of this project. In addition, a methodological proposal is provided so it generates a technique in our language (Spanish) about recording, mixing and mastering.

Key words: Musical production. Recording. Mixing. Mastering. Home studio. Recording techniques. Microphones.



ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract.....	3
ÍNDICE.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	10
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	12
ÍNDICE DE TABLAS.....	13
Cláusula De Propiedad Intelectual.....	14
Cláusula De Licencia Y Autorización Para La Publicación En El Repositorio Institucional.....	15
Capítulo 1. La Producción Musical.....	16
1.1. Reseña Sobre La Producción Musical.....	17
1.2. Etapas De La Producción.....	20
1.2.1. Preproducción.....	21
1.2.1.1. El concepto.....	21
1.2.1.2. La Composición.....	21
1.2.1.3. La Armonía.....	21
1.2.1.4. El Ritmo.....	22
1.2.1.5. La Letra.....	23
1.2.1.6. La Estructura de la Canción.....	23
1.2.1.7 El Arreglo.....	24
1.2.1.8. La instrumentación.....	25
1.2.1.9. El Performance.....	25
1.2.2 Producción.....	26
1.2.2.1. Grabación y Calidad de los Equipos.....	26
1.2.3. Edición.....	27



1.2.4. Postproducción.....	28
1.2.3.1. Mezcla.....	28
1.2.3.2. Masterización.....	28
1.2.3.3 Difusión.....	30
1.2. Rol y competencia del equipo de producción	30
1.2.1. El Artista.....	30
1.2.2. Songwriter.....	31
1.2.3. El Productor.....	31
1.2.4. Arreglista	32
1.2.5. Músicos de Sesión	32
1.2.6. El Ingeniero de Grabación.....	32
1.2.7. El Ingeniero de Mezcla y Edición	32
1.3. La Producción del País en la Última Década	33
Capítulo 2. Técnicas de Grabación Empleadas para el EP	35
2.1. Espacio de Trabajo	35
2.1.1. ¿Cuándo se debe aplicar tratamiento acústico a un cuarto?	36
2.1.2. El Espacio de la Grabación.....	36
2.2. Las Distintas Técnicas de Microfonía para los Instrumentos a Grabar.....	36
2.2.1. Tipos de Micrófonos.....	37
2.2.1.1. Micrófonos del Tipo Transductor.	37
2.2.1.2. Patrón Polar.....	40
2.2.2. Características de cada Patrón Polar.....	40



<i>Nota:</i> Imágenes tomadas de: painterest.com.....	42
2.2.2.1. Respuesta de Frecuencias.	42
2.2.2.2. Impedancia (Z).....	42
2.2.2.3. Nivel Máximo de Presión Sonora (SPL).	42
2.2.2.4. Sensibilidad.....	43
2.2.2.5. Ruido Propio.....	43
2.2.2.6. Relación señal- ruido.	43
2.3. Las Técnicas de Grabación	44
2.3.1. Técnicas de Microfonía	44
2.3.1.1. A - B Estéreo.....	45
2.3.1.2. Estéreo X – Y.....	46
2.3.1.3. Estéreo Mid-Side.	47
2.3.1.4. Estéreo Binaural.....	48
2.3.1.5. Estéreo Blumlein.....	48
2.3.1.6. DIN Estéreo.	49
2.3.1.7. NOS Estéreo.....	49
2.3.1.8. Estéreo ORTF.	49
2.3.1.9. Estéreo Apantallado.	50
2.3.1.10. Árbol Decca.	50
2.4. El DAW a Utilizar.....	51
2.4.1. Cubase	52



2.4.1.1. Configurando las Entradas y Salidas.	54
2.4.2. El Mezclador.....	57
2.4.2.1 Crear un nuevo proyecto.....	58
2.4.2.2. Grabación en el DAW.....	58
2.5. Principios Básicos de Mezcla y Masterización.....	60
2.5.1. Generando una Técnica de Mezcla.....	61
2.5.1.1. El Master Track.....	64
2.5.1.2. El Limitador.	64
2.5.1.3. La cadena de masterización.	64
2.5.1.4. Compresión en el Master Track.....	66
2.5.1.5. Ecuilización en el Master.	67
2.5.1.6. Dando más Volumen a la Canción.....	70
2.6. Producción de las Canciones que Conforman el EP.....	71
2.6.1. Preproducción.....	71
2.6.2. Producción.....	71
2.6.3. Post Producción.....	72
Capítulo 3. Presentación de Composiciones y Análisis de las Mismas.....	77
3.1. Metodología de Análisis.....	77
3.2. Análisis de Composición 1: “Atenea”.....	79
3.2.1. Antecedentes (ideas obras).....	79
3.2.2. Forma.....	80
3.2.3. Aspectos de Tiempo.....	81



3.2.4. Aspectos Melódicos.....	81
3.2.5. Aspectos de Orquestación	85
3.2.6. Aspectos de Tonalidad y Textura	86
3.2.7. Aspectos de Dinámica	86
3.2.8. Aspectos Mecánicos	86
3.2.9. Tabla Tagg y Descripción.....	87
3.3. Análisis de Composición 2: “Pensar en ti”	88
3.3.1. Antecedentes (ideas obras)	88
3.3.2. Forma.....	89
3.3.3. Aspectos de Tiempo	89
3.3.4. Aspectos Melódicos.....	89
3.3.5. Aspectos de Orquestación	92
3.3.6. Aspectos de Tonalidad y Textura	94
3.3.7. Aspectos de Dinámica	94
3.3.8. Aspectos Mecánicos	94
3.3.9. Tabla Tagg y Descripción.....	95
3.4. Análisis de Composición 3: “No te pares al lado de la luna”	96
3.4.1. Antecedentes (ideas obras)	96
3.4.2. Forma.....	97
3.4.3. Aspectos de Tiempo	97
3.4.4. Aspectos Melódicos.....	97



3.4.5. Aspectos de Orquestación	100
3.4.6. Aspectos de Tonalidad y Textura	100
3.4.7. Aspectos de Dinámica	100
3.4.8. Aspectos Mecánicos	100
3.4.9. Tabla Tagg y Descripción.....	101
Conclusiones	103
Recomendaciones	106
Bibliografía	107
Anexos	110
Anexo A. Rider técnico.....	110
Anexo B. Análisis de partituras	112
Anexo C. Tabla de ecualización	113
Anexo D. Disco compacto del EP.....	114



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	16
Gráfico 2	17
Gráfico 3	18
Gráfico 4	19
Gráfico 5	20
Gráfico 6	24
Gráfico 7	37
Gráfico 8	38
Gráfico 9	38
Gráfico 10	46
Gráfico 11	47
Gráfico 12	48
Gráfico 13	48
Gráfico 14	50
Gráfico 15	50
Gráfico 16	51
Gráfico 17	52
Gráfico 18	53
Gráfico 19	53
Gráfico 20	54
Gráfico 21	55
Gráfico 22	56
Gráfico 23	57
Gráfico 24	58



Gráfico 25	59
Gráfico 26	60
Gráfico 27	65
Gráfico 28	65
Gráfico 29	68



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	80
Ilustración 2	81
Ilustración 3	82
Ilustración 4	83
Ilustración 5	83
Ilustración 6	84
Ilustración 7	89
Ilustración 8	90
Ilustración 9	90
Ilustración 10	91
Ilustración 11	93
Ilustración 12	98
Ilustración 13	99
Ilustración 14	99



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	27
Tabla 2	39
Tabla 3	40
Tabla 4	78
Tabla 5	80
Tabla 6	87
Tabla 7	89
Tabla 8	95
Tabla 9	97
Tabla 10	101



Cláusula De Propiedad Intelectual

Andrés Guillermo Ruiz Proaño autor del trabajo de titulación “Producción de un EP de tres canciones de género rock fusión, usando técnicas de grabación de un estudio en casa”,

- certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 10 de noviembre del 2021

Andrés Guillermo Ruiz Proaño

C.I. 1721341970



Cláusula De Licencia Y Autorización Para La Publicación En El Repositorio

Institucional

- Andrés Guillermo Ruiz Proaño en calidad de autor y titular de los derechos morales y
- patrimoniales del trabajo de titulación “Producción de un EP de tres canciones de género rock fusión, usando técnicas de grabación de un estudio en casa.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible, y no exclusiva para el uso comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación superior.

Cuenca, 10 de noviembre del 2021

Andrés Guillermo Ruiz Proaño

C.I. 1721341970

Capítulo 1. La Producción Musical

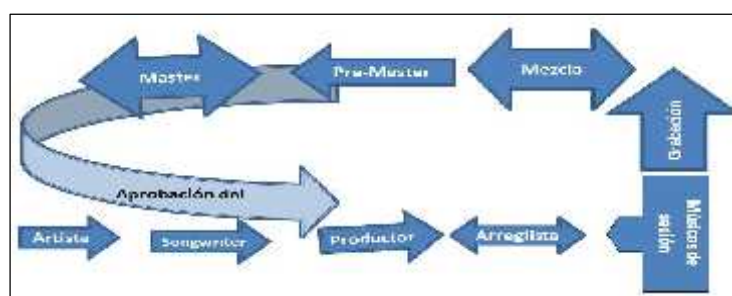
La producción musical es una serie de procesos complementarios entre sí, que siguen un orden y que pueden abarcar desde la misma composición, hasta la creación de una idea musical en un soporte de grabación analógico o digital. La producción tiene tres etapas básicas: preproducción, producción y Postproducción. A su vez, la acción de producir siempre tendrá los mismos procesos que básicamente son: composición, grabación, mezcla y masterización (Altamirano J, 2008, p. 25).

Es notable que la producción musical, haya ido de la mano de los avances tecnológicos a lo largo de la historia y esta es la razón por la que hoy, más que en ninguna otra época de la humanidad se puede encontrar ‘un mar’ de música en internet, para todos los gustos y exigencias del público. Las plataformas digitales registran miles y miles de descargas al día, y la música básicamente con la globalización llega a la mayor parte del mundo.

Se dará a conocer un poco de la historia de la producción musical y cuáles fueron los primeros registros de audio que han marcado hitos en la historia de la producción. En el gráfico 1 podemos apreciar el proceso de producción con respecto a los actores que intervienen en él.

Gráfico 1

Proceso de producción de una canción.



Nota: Comienza por el artista que tiene una canción (songwriter) y entonces busca a un productor, este suele hacer las veces de arreglista, o en su defecto conseguir uno, pero igualmente debe ser revisado y autorizado por el productor. Luego de esto vendrá la grabación donde intervienen los músicos de sesión, esta grabación pasará a la parte edición del material sonoro para así dar paso a la Mezcla. Luego de esto vendrá la etapa de



masterización, y cuando esto se complete tiene que ser nuevamente aprobado por el productor para su lanzamiento al público.

1.1. Reseña Sobre La Producción Musical

La historia de la grabación y reproducción del sonido se divide por cuatro grandes períodos que marcaron hitos en la historia de la producción musical. Comenzando por la era mecánica donde aparecieron por primera vez los equipos que con los años mejorarían. Siguiendo la línea de tiempo la era eléctrica donde nace el cine con sonido. Más tarde la era magnética, donde aparecieron las cintas magnéticas y con ellas la edición de la música. Y lo que se mantiene hasta nuestros días, la era digital.

Los inicios de la producción musical se remontan al año de 1857 en la era mecánica cuando el francés Édouard-León Scott de Martinville, inventa el “fononautógrafo” un aparato que, aunque no era capaz de reproducir el sonido fue una herramienta valiosa utilizada posteriormente por científicos como Helmholtz, Bell y Edison T. y sirvió como fundamentación para la generación del fonógrafo inventado en 1877 por Thomas Alba Edison.

Altamirano (2018) dice:

“El fonógrafo fue el primer invento que, gracias a su sistema, muy parecido a su predecesor, logró registrar en un rollo de cera las hendiduras hechas por la vibración de un instrumento musical y luego ser escuchado” (p. 9-10). Al principio se consiguió que el mecanismo funcione con ayuda de una manivela, pero luego se incorporaría un motor parecido al de los relojes.

Gráfico 2
*Fonógrafo elaborado por
Tomas Edison.*



Nota: Tomado de: <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/edison/fotos5.html>

En 1887 Emile Berliner (1829 - 1929) inventó el gramófono. Este alemán radicado en Estados Unidos fue quien investigó, un reemplazo para los cilindros de cera. El primer disco estuvo basado en una superficie plana con un recubrimiento de papel de estaño. Berliner consiguió trazar un surco lateral a lo largo de un plato lacado. Lo llamó 'disco'. Este también era reproducido, al igual que el fonógrafo, por una aguja. (Altamirano, 2008, p. 12).

Gráfico 3
Gramófono



Nota: Tomado de: "tectonicablog" <https://tectonica.archi/articles/gramofono/>

El gramófono superó al fonógrafo tanto por su ergonomía como por el material del que eran hecho los discos planos que era mucho más resistente y se conservaba de mejor manera, lo que aseguraba un periodo de vida más largo del objeto. En adición la fidelidad obtenida por el gramófono mediante la vibración del diafragma fue notoria en comparación a la obtenida por el fonógrafo (Altamirano, 2008, p. 12).

La era magnética, estuvo marcada por la aparición del telegráfico, el magnetófono de alambre, magnetófono de bobina abierta, y la grabadora de cinta magnética inventados por Valderman Poulsen. Esta última fue muy popular después de la II Guerra Mundial y desde los años 60 se comercializan las cintas magnéticas hasta que la aparición del CD.



Posteriormente en 1923, las grabaciones de doble cara a 78 rpm se habían convertido en norma aceptada mundialmente por las disqueras. En 1948 Columbia Company sacó al mercado el Long Play Vinyl disc de 12", que giraba a 33 rpm, este disco podría grabar hasta 25 minutos por lado, en cambio el principal competidor de Columbia (RCA Víctor) produjo el disco de vinilo 7" a 45 rpm, este disco podía almacenar mucho más audio que el disco de 12" y en adición era más pequeño y atractivo por lo que vino a reemplazar al disco de 12".

La era eléctrica tuvo su apogeo a partir de 1925, con la aparición del tocadiscos y los primeros amplificadores a válvulas termoiónicas. La aparición de los transductores, las válvulas termoiónicas y los transistores dieron un gran avance en la historia de la grabación, ya que permitieron amplificar las débiles señales de los micrófonos, y ayudaron en los campos de la radiodifusión y la telefonía.

Gráfico 4
Grabador de cinta marca Hitachi



Nota: Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Magnet%C3%B3fono_de_bobina_abierta

Posteriormente la aparición del láser disc y luego del disco compacto¹, revolucionaron la industria musical, ya que era notoria su reducción en tamaño y funcionalidad. El disco compacto fue desarrollado por las empresas Philips y Sony y presentado en 1980. Para J. Altamirano (2010).



Las ventajas del CD sobre su antecesor el disco de vinilo, fueron su amplia dinámica en todo el espectro de frecuencias audibles, también mejora la distorsión armónica, y la casi completa eliminación de ruidos y fluctuaciones. En adición, se incorporó una tabla de contenidos y marcar el inicio y fin de cada una de las partes o canciones grabadas. (p. 19)

La era digital trajo consigo también el Blu-ray y el MP3. Hoy por hoy se maneja la música por plataformas digitales en streaming, hablemos de YouTube, Spotify, iTunes, Deazer entre las más conocidas. Gracias al avance de la tecnología se puede disfrutar hoy en día de plataformas donde podemos comprar música, en *singles* o por álbumes.

Gráfico 5
El disco compacto.



Nota: Desarrollado por las compañías Philips y Sony. Tomado de “Wikipedia”

1.2. Etapas De La Producción

La producción es una serie de procesos o etapas que son indispensables solas y en conjunto, que se complementan entre sí. Es preciso conocer estas etapas, describir y desarrollarlas para un mejor entendimiento de la producción musical.

Existen tres grandes etapas: la preproducción, la producción y la post producción. A continuación, detallaremos cada una.



1.2.2. *Preproducción*

Es una etapa clave al momento de comenzar a producir, pues es en ahí donde se definirá junto al equipo de trabajo y con el artista como se va a realizar la producción del disco. Aquí se ven presupuestos, los horarios de trabajo, el sonido que se desea lograr, las canciones que se van a grabar, y el concepto. (Ruz, 2005).

Una preproducción bien ejecutada, no dejará nada a la suerte. Mientras más se planifique cómo se desarrollará el material discográfico, menos tiempo se perderá en el momento de entrar a la etapa de grabación. Una buena planificación es el reflejo de una buena preproducción, y una buena preproducción nos asegura optimización de tiempo en el proceso de grabación. La preproducción implica que se realizan maquetas o grabaciones que sirvan de referencia para la grabación real.

1.2.1.1. El concepto. El artista, o la banda deben tener un concepto claro de lo que desean proyectar a su público en cuanto a imagen, tipo de música, mensaje y sonido.

1.2.1.2. La Composición. Dentro de la preproducción está también el proceso creativo de la composición. En la música popular la composición se basa en la repetición de patrones, una melodía llamativa, metro estable y armonía funcional. “También pueden preverse detalles sobre **metro:** balada, rock, etc; **modalidad:** raro, fácil, infantil, etc.; **carácter:** tranquilo, agitado, sombrío, etc. **Armonía, melodía y ritmo:** simple, complejo (lenguaje a ocupar); **forma:** longitud, repeticiones; **instrumentación:** instrumentos a ocupar; **arreglos:** introducción, contra cantos, etc.” (Alchourrón, 1991, p. 41).

1.2.1.3. La Armonía. ‘Combinación de sonidos, acordes’. (RAE, 2005). Es una combinación de notas producidas simultáneamente. La armonía usada en la música popular casi siempre es funcional y apegada a lo tonal.



Este trabajo se ha visto influenciado en su mayor parte por el jazz y por el rock. La armonía del rock, que es un género que nace en el año de 1950 a partir de la combinación del blues, el folk, el jazz, el country y el R&B, se basa en acordes de poder, o acordes de triadas, riffs, solos y una melodía llamativa en la voz. En discos como por ejemplo Artaud (Pescado Rabioso, 1973); Aguardiente (Los Espíritus, 2017), *Please Please me* (The Beatles, 1963), *The Wall* (Pink Floyd, 1972) se puede constatar eso.

Joachim-Ernsts Berent (1959) en su libro *El Jazz: de Nueva Orleans al rock* nos dice:

El Jazz es un género musical originado en New Orleans - EEUU, sin embargo, no fue el único lugar donde tuvo cabida. El Jazz tiene sus bases en el blues y el *ragtime*, nació de la combinación de la música de los negros con la música europea. La armonía, melodía, e instrumentación del jazz, se derivan de la tradición musical de Occidente. Algunos elementos como el fraseo, el ritmo, la producción, y los elementos de la armonía del blues se derivan de la música africana y del concepto musical de los africanos.

Para Alchourrón R. (1991) “La armonía en la música popular se presenta bajo una de estas tres formas” (p. 16)

Armonía básica: como las canciones populares que se hacen de una melodía y un acompañamiento armónico. Es susceptible a ser arreglada y/o variada.

Melodía armonizada: en este caso se ocupa una melodía y un contrapunto de hasta 4 voces. Cada voz va haciendo una melodía para acompañar a la principal y el cruce de voces se logran efectos contrapuntísticos que dan la sensación de ensanchamiento o engrosamiento.

Fondo armonizado: un fondo armonizado es una variante de la melodía armonizada. Existen fondos orquestales destinados al acompañamiento.

1.2.1.4. El Ritmo. Es una base esencial en la vida de todo músico, tal vez es la parte



más importante de la música pues desde la percusión en el cuerpo y más tarde en idiófonos, es cuando el hombre se percata de este particular fenómeno musical. Está estrictamente ligado a la propiedad de duración de la música.

1.2.1.5. La Letra. Es el elemento que tal vez, más subjetividad puede contener al momento de hacer una canción. Pero si se pueden dar factores al que pueden estar sujetas las letras: tema, mensaje, carácter, modalidad, forma, género, metro, y la sintaxis. Las letras pueden ser narrativas: que nos cuentan algo; descriptivas: describen una situación o hecho; o emotivas: reflejan sentimientos. Para Luis Bohórquez, productor guayaquileño, los elementos de una letra bien escrita son: “Que contenga una idea universal, que lleve un título memorable, que tenga una idea genuina, que posea un comienzo fuerte, o que sea una canción que paga” (Bohórquez, 2018).

1.2.1.6. La Estructura de la Canción. Hablar de estructuras, es hablar de formas musicales, del análisis de las partes que conforman una canción, así como saber diferenciar cada una de ellas y nombrarlas correctamente. La estructura de la canción está presente en patrones repetitivos o en variaciones de cualquiera de sus propiedades. La forma puede ser:

-)] **Rígida:** casi no hay variación en la forma a lo largo de la pieza, generalmente derivada de danzas populares, ejemplo el san Juanito.
-)] **Flexible:** conserva algunos lineamientos, pero admite variantes, ejemplo el tango.
-)] **Libre:** la forma no está pre establecida, ejemplo: música electrónica.

Los elementos básicos de la forma son:

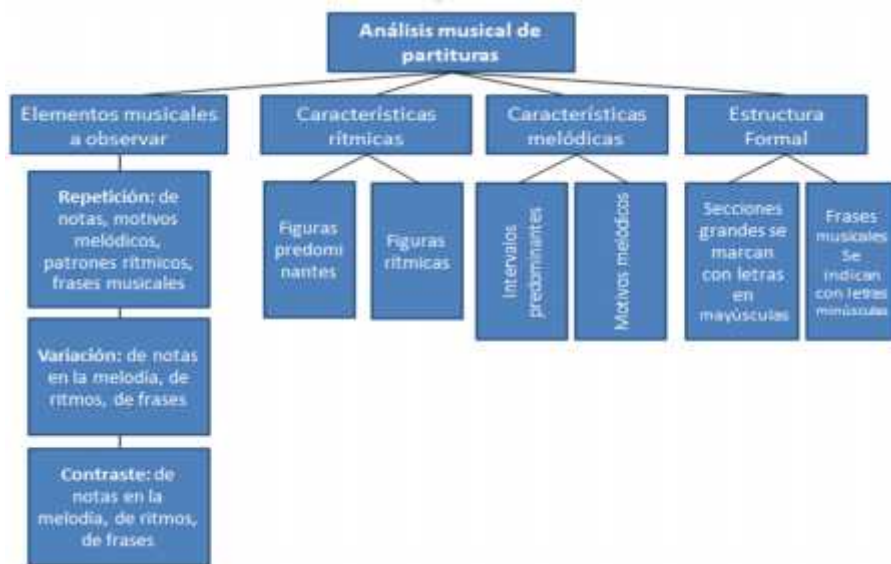
-)] **Repetición:** la reiteración de material para que el oyente pueda asimilar.
-)] **Variación:** la reiteración de material con cambios.
-)] **Contraste:** un giro de cualquier índole (armónico, melódico, rítmico, dinámico).



“Para el análisis de la forma se utilizan letras y números, letras mayúsculas para las secciones grandes, y letras minúsculas para las subdivisiones” (Alchourrón, 1991).

El análisis musical nos dará más información sobre cómo está compuesta una obra. Hay elementos que se deben observar cómo: la repetición de frases, periodos, motivos melódicos, rítmicos, así como la variación y los contrastes que se puedan presentar. Por otro lado, la tonalidad en que se presenta la canción, las características melódicas y la estructura formal de la canción son datos que estrictamente deben colocarse en un análisis musical.

Gráfico 6
Análisis musical y sus características.



Nota: En este cuadro conceptual se destacan aspectos más importantes al momento de realizar un análisis musical.

1.2.1.7. El Arreglo. El principal aspecto para notar en el arreglo es la densidad sonora que deseamos crear para la canción. Son estructuras rítmicas, armónicas y melódicas que sirven para dar énfasis o variedad a una canción. Por ejemplo, los arreglos que se hacen para música rock, suelen ser hechos en guitarras eléctricas en ocasiones con distorsión, en sintetizadores, y piano. El ingeniero de sonido puede recomendar doblar alguna línea con un instrumento diferente. También se puede mencionar la adición de efectos en base de tiempo, como: delays y reverbs.



1.2.1.8. La instrumentación. Dependerá del estilo que se maneja. El saber cómo combinar el timbre de los instrumentos, para generar uno nuevo, es un arte que exige años detrás de conjuntos musicales, ensambles o agrupaciones. Con el sinnúmero de instrumentos existentes se usan combinaciones distintas para cada tipo de música, y hay que saber qué instrumentos escoger al momento de proponer los arreglos para una canción. Es decir, aunque se podría hacer arreglos de salsa para un cuarteto de cuerdas, en el género salsa, predomina su ritmo, su bajo con la tríada del acorde, y una sección de vientos que acompañan, se contraponen, y resaltan la voz principal. Por otro lado, el género pop, el jazz, el rock son estilos que de seguro llevan guitarra eléctrica, batería, bajo como base, pero puede existir muchas más adiciones instrumentales a este formato.

1.2.1.9. El Performance. El ingeniero de grabación ya sea o no el productor tiene la atribución de criticar la ejecución de las canciones. (Alchourrón, 2008) “...cuatro aspectos que hacen de una interpretación un buen performance son...

-) **Afinación:** cualidad de distinguir los sonidos temperados, relacionado con el oído y su nivel de entrenamiento auditivo. **Tempo:** hay quienes nacen con el pulso del tiempo exacto y otros quienes deben escuchar con más atención para poder captar todos los detalles acerca del *tempo* de una canción. **Técnica:** cada tipo de instrumento posee sus distintas técnicas. Es importante que el ingeniero de grabación sepa cuáles son las técnicas que cada instrumento posee y así las pueda utilizar de una manera óptima. **Dinámicas:** hay que tener en cuenta que hay un tipo de dinámica natural por parte de los ejecutantes, es importante asegurarse de que los volúmenes fluctúan de una manera musicalmente adecuada. El otro tipo de dinámica que se deberá tomar en cuenta al criticar, es la emocionalidad, la atracción, hacerlo interesante para el oyente. El productor y el ingeniero de sonido deben



asegurarse de que el performance esté en un punto en el que puede defenderse por instrumentos solistas. (Alchourrón, 2008).

1.2.2. Producción

“La producción musical es un proceso en el cual, mediante la visión de un productor, una pequeña idea se convierte en una obra cuya finalidad es satisfacer a un público específico a la espera. El análisis del quehacer del productor es importante, pues este es uno de los puntales donde se apoya la evolución de la música y sus actores” (Reinoso, 2016, p. 40).

Cuando escuchamos el término producción, se puede considerar una gran industria llena de maquinarias y equipos. Pero la producción implica toda una serie de procesos ordenados y lógicos que intervienen entre sí. No necesariamente tienen que ser procesos muy extensos, esto dependerá de la música grabada en cuestión, pero sí, recalcar que en todo proceso de producción tenemos las etapas de grabación, mezcla y master.

1.2.2.1. Grabación y Calidad de los Equipos. Es el proceso mediante el cual, por un dispositivo de grabación, se obtiene un registro sonoro para luego ser reproducido. La grabación dependerá mucho del equipo con el que se esté trabajando. Existen dos tipos de grabación: la **análoga** y **digital**. El ingeniero de sonido debe cerciorarse de que todos los equipos estén funcionando correctamente, para que la calidad de la grabación sea la mejor posible.

Torres (2009) dice: "Cada proceso de grabación de audio cualquiera que fuese su género comprende tres etapas básicas: preproducción, grabación y mezcla. Cada uno de estos pasos comprende acciones específicas en su campo que van sumando para el desarrollo del producto final" (p. 58)

A continuación, se indica un cuadro comparativo basado en la tesis de Barlett & Barlett (2009).



Tabla 1
Comparación entre grabación analógica vs. Digital

Grabación analógica	Grabación digital
La variación de presión en el tiempo es representada por otra magnitud también continua.	El sonido es representado por muestras que son las medidas en ondas en instantes sucesivos filtradas por un convertidor analógico-digital.
Se dice análogo porque las mismas oscilaciones de la presión se reproducen de manera análoga en forma de impulsos eléctricos.	Se dice digital porque pasa por un proceso de conversión de las frecuencias y muestras a código binario por una computadora.
Usaban transductores electromagnéticos, en el caso de los fonógrafos y tocadiscos; y transductores magnetoeléctricos en el caso de las cintas magnéticas para convertir el audio en señales eléctricas.	El sonido pasa por cuatro fases para convertirse en audio: Filtrado, muestreo, cuantización y codificación
La información se graba en elementos electromagnéticos o discos de almacenamiento.	La información sonora se graba en discos virtuales.

Nota: Cuadro comparativo de grabación analógica y digital.

1.2.2.2. Edición

Después de que ha sido grabado todo el material a ocupar para la canción, viene el proceso de edición, en el cual se manipula el material sonoro, aquí se igualan los volúmenes y ganancia de cada track con el fin de que todas las tomas tengan uniformidad y no existan cambios de volumen entre toma y toma. Este proceso también se cortan respiraciones, sonidos que puedan haberse filtrado antes o después de las tomas con el fin de dejar a punto el material para ser mezclado.

Es uno de los procedimientos que más tiempo requiere. Aquí se pueden “maquillar” las imperfecciones que la grabación deja, cortar, copiar, alargar, eliminar, pegar o incluir material sonoro. Es un proceso que requiere mucha paciencia y por supuesto escucha (Data. G, 2000, p.3)



1.2.3. Postproducción

Pasando la etapa de edición comienza la etapa de postproducción en la que se realiza la mezcla y masterización de la pista, para posteriormente, lanzar el producto como tal al público. La post producción implica procesos largos y cortos, pero no por eso menos relevantes. La postproducción también se encarga de hacer que el material sonoro llegue a un público específico. Esto se puede lograr por medio de plataformas digitales o por el manejo de redes sociales. Dentro de este proceso tenemos:

1.2.3.1. Mezcla. Tiene como objetivo hacer que la canción suene equilibrada, balanceada de acuerdo con los instrumentos y cuidando todas las propiedades de la música. Cuando se tiene las grabaciones de los distintos instrumentos y de todas las partes de una canción, comienza el proceso de mezcla en el cual se debe prestar atención a detalle sobre los volúmenes de los instrumentos, el paneo, la ganancia y los efectos. Para Data Gabriel (2000) indica sobre las mezclas:

Pueden hacerse de tal manera que aparezcan transparentes o invisibles en una canción. También pueden ser usadas para crear dinámicas propias en la música. Pueden usarse como una herramienta para aumentar o resaltar o para crear tensión y caos. Se puede decir que un buen ingeniero utiliza la mezcla para llevar al máximo lo que ya se ha hecho. Si la banda está tratando de crear una mezcla lo más llena posible, es probable que usted pueda hacer algunas sugerencias. Añadir más notas o sonidos es la manera obvia para llenar una mezcla. (pg.3)

1.2.3.2. Masterización. Acerca de la masterización Ruz (2005) menciona que:

“La masterización tiene como principal objetivo hacer que un proyecto suene con la mejor calidad posible antes de ser enviado a la planta duplicadora. Se encarga de nivelar todos los volúmenes o frecuencias para que el auditor no tenga que mover los controles para cada tema”.



Las propiedades que toma en cuenta la masterización son: sonoridad, balance tonal, e imagen espacial. Las propiedades de la obra musical modificables durante el proceso de masterización son:

Sonoridad: es el aspecto que nos permite ordenar sonidos entre débiles y fuertes, está vinculado a la intensidad del sonido. Sin embargo, la sonoridad depende de muchos factores como la del timbre del instrumento, el contenido de frecuencias, la duración del sonido, el espectro sonoro. Los procesadores de efectos que nos ofrecen estas propiedades son: compresor, limitador, expansor, y maximizador de sonoridad (Ruz, 2005, p. 23).

Balance tonal: según Ruz (2005), se refiere a la distribución de energía a través del espectro de audio. Entender y administrar el equilibrio tonal te ayuda a lograr el efecto deseado, desde un solo, trío de jazz, *dubstep* o un mariachi. Se lo puede entender como la curva de frecuencia de una señal a lo largo del tiempo. La interpretación del balance tonal puede diferir entre ávidos oyentes, artistas, ingenieros de grabación, mezcla e ingeniería de masterización, su relación con la música y lo que les gusta. Los procesadores de efectos que nos ayudan a modificar esta propiedad son: Ecuador y Distorsionador Armónico.

Imagen espacial: “Corresponde a la capacidad de un sistema de sonido para crear imágenes fantasmas óptimamente localizadas y simular reflexiones del sonido original que reconstruyan un espacio acústico determinado.” (Ruz, 2005). La imagen espacial nos habla también sobre la forma en que estaban dispuestas las diferentes fuentes sonoras (instrumentos) en el momento de su captación, su posicionamiento, y su comportamiento en el espacio físico en el que fueron grabados. Los procesadores de efectos que nos ayudan a modificar esta propiedad son: Reverberación, Imagen Estéreo y Delay Stereo.



1.2.3.3 Difusión. Para Pezantes (2016)

En los últimos años la industria musical se ha visto afectada desde muchos ángulos por la digitalización de varios procesos que antes eran completamente análogos (...) sin embargo, este fenómeno no solamente ha representado una baja para la industria discográfica sino un nuevo método para la distribución, difusión y venta de todo el material producido por los artistas. (p. 97).

En internet cada vez se pueden encontrar nuevos métodos y formas de distribución de música en formatos digitales que ayudan a la venta y difusión de las obras musicales. Las plataformas se pueden dividir en dos grupos: plataformas de difusión y plataformas de venta.

Las plataformas de difusión se dividen en tres categorías: audio, video, e híbridas. En audio tenemos plataformas como: SoundCloud, Spotify, LastFM; mientras que en las plataformas de video tenemos a YouTube, Vimeo, LiveStream y en formato Híbrido a Facebook, Twitter, Miuseek, Stageit e Instagram. (Pezantes 2016, p. 34-43).

Algunas plataformas de venta incluyen características de difusión y venta, sin embargo, la segunda característica las diferencia en el mercado. Entre las más conocidas y eficaces para la venta de música tenemos las plataformas: iTunes, Bandpage, BandCamp, Google Play.

1.2. Rol y competencia del equipo de producción

Se debe especificar antes de comenzar cualquier proyecto, el papel que tendrá cada una de las personas que interviene en la producción del material sonoro, así como sus funciones, responsabilidades y limitaciones dentro del grupo.

1.2.1. El Artista

Generalmente es quien tiene una idea musical que quiere plasmarla en un soporte. El artista puede ser una persona natural, que desea tener un registro sonoro de alguna de sus interpretaciones, canciones o discos.



Con el artista se debe conversar previamente en preproducción para saber a qué lugar apunta con su música y que quiere lograr con ella. Se debe conocer las aspiraciones de esta persona.

El artista debe saber que el productor entabla relaciones con muchas personas en el ámbito profesional, por lo que debe tener una personalidad receptiva y dar apertura para que el artista se sienta a gusto. Por otro lado, no es lo mismo producir para una persona que desea grabar un disco de boleros, que producir un disco para una banda de rock. Hay que saber que técnicas de microfónica utilizar y cómo hacerlo en beneficio de la canción.

El artista puede ser una persona que no necesariamente debe tener un perfil profesional en el mundo de la música, así mismo otras veces pueden saber mucho y ser muy exigente en lo que busca plasmar, de ahí la importancia de saberse comunicar de la mejor manera.

1.2.2. Songwriter

Muchas veces el artista es quien hace de 'songwriter', que es la persona que escribe la canción. Cuando una persona escribe la letra de una canción se dice de ella, que es el o la autor/a de la canción, y quien hace la música es el compositor. El songwriter casi siempre presenta la canción en cifrados, o en un lead *sheet* que consta de un pentagrama donde se incluyen los acordes, la melodía principal y la letra.

1.2.3. El Productor

Según Bohórquez productor guayaquileño (2017). Durante una conferencia dictada en el marco del EAS de la Universidad de Cuenca el productor puede tener los siguientes perfiles:

Artístico: aquel que puede tener buenos conocimientos musicales, ser buenos compositores, ser buenos arreglistas, ser buenos instrumentistas o *beat makers*.

Tecnológico: pueden ser buenos Ing. de sonido o buenos mezcladores.

Productor de negocios: generalmente no tienen conocimientos sobre música, pero sí sobre negocios, sobre economía, pueden ser grandes inversionistas.



1.2.4. Arreglista

Es quien hace la partitura, en caso de que la música a grabar la requiera. El arreglista debe tener conocimientos de armonía, de contrapunto, de orquestación y de instrumentación. Es importante que el arreglista busque generar un arreglo acorde al concepto del artista. La instrumentación debe ser la adecuada, para que la canción tenga el énfasis correcto. En preproducción se puede jugar con distintos tipos de instrumentación y así dar con el que más se ajuste a la canción. El arreglista es quien se encarga de entregar la partitura a punto para la grabación, siendo revisada por el productor o los productores antes.

1.2.5. Músicos de Sesión

Son músicos que son capaces de interpretar una partitura o una canción de una manera flexible correcta y musical. Tienen una técnica bastante pulida en cuanto a afinación, tiempo, técnica y dinámica. Los músicos de sesión están en la capacidad de ajustarse a las recomendaciones del productor o el ingeniero de sonido rápidamente. Responden a necesidades de cambios de tonalidad, de tempo, y de técnica, es decir, deben ser los robots de la ejecución, tan precisos y uniformes como relojes.

1.2.6. El Ingeniero de Grabación

Esta persona conoce la producción a realizarse, maneja equipos de audio profesional, tiene la idea del sonido que quiere para cada canción. El ingeniero de grabación puede o no tener técnicos o ayudantes que colaboran en el posicionamiento de micrófonos, en organizar la sala de grabación, o decidir qué instrumentos se grabarán primero, en algunos casos, pueden realizar grabaciones menos comprometidas si el ingeniero lo consiente (7 Notas Estudio, 2018).

1.2.7. El Ingeniero de Mezcla y Edición

Cuando la canción está grabada, el ingeniero de mezcla toma el relevo, y es quien procura que todos los instrumentos se mezclen adecuadamente con sus respectivos volúmenes,



paneos, *cropping* y es quien hace la corrección de las partes que no estén óptimamente grabadas. Es uno de los procesos que más exigen un minucioso oído y especial atención (7 Notas Estudio, 2018).

1.3. La Producción del País en la Última Década

Un estudio realizado en la ciudad de Guayaquil en el año 2013 por Alejandro Sánchez revela que el 24% de una muestra de 50 personas, son productores, 20% los técnicos de grabación, 16% quienes se dedican a ser docentes o instructores, y el grupo más grande es el 40% que son estudiantes de la carrera de producción.

Solo el 10% de las personas que están involucradas en el ámbito de la producción son mujeres, frente al 90% que son hombres.

Con respecto a la posesión de un título de tercer nivel académico en producción musical o de sonido, tenemos que el 40% de los entrevistados posee uno; el 20% no lo tiene; y el 40% está por obtener.

En este estudio también, de una muestra de 50 personas reveló que el 66% de la población ejerce su profesión de manera independiente, un 10% trabaja para alguien más y el 24% no ejerce de ninguna manera.

Con respecto al número de trabajos producidos para bandas y solistas de Guayaquil en el año 2013. Las encuestas lanzaron qué: el 44% de los profesionales con previa preparación académica en grabación y producción, realizó menos de 5 trabajos en ese año; el 34% menos de 10, un 14% para menos de 15, solo 6% hasta 20 trabajos, y un 2% 20 trabajos o más.

Con respecto al monto de inversión de equipos, de una muestra de 50 personas, se encontró que el 16% ha invertido menos de 1.000\$; el 22% menos de 2.000\$; el 46% menos de 4.000\$; el 8% menos de 8.000\$, y 8% que han invertido 8.000\$ o más.

De acuerdo con esta investigación también se muestra, el 56% de las personas encuestadas, consideran bastante perjudiciales las grabaciones caseras para las producciones



musicales. Esto nos revela que tal vez existe un prejuicio sobre el grado de calidad que se puede alcanzar con las grabaciones caseras. (Sánchez, 2013).



Capítulo 2. Técnicas de Grabación Empleadas para el EP

En este capítulo se exponen las técnicas de grabación en estéreo que se usan en estudios profesionales, los distintos tipos de micrófonos que podemos disponer los cuales se detallan en el desarrollo del capítulo. Se expone también cual es el espacio ideal en el que se debería trabajar, se da recomendaciones para aprovechar al máximo el espacio de trabajo, sea cual sea el espacio en el que se disponga a realizar la grabación.

Más adelante en el capítulo se describen aspectos generales del DAW Cubase 5, software en el que se realizará la grabación del EP, aquí se verá el entorno de trabajo, la configuración y los preparativos para la grabación.

2.1. Espacio de Trabajo

El espacio de trabajo es de suma importancia para la grabación, pues se debe evitar que se filtren sonidos del exterior, así como también cuidar que no exista demasiada reverberación ni un sonido demasiado seco. El nivel de presión sonora ideal que se debería tener en un cuarto de estudio es de 23-28 dB. (Barlett & Barlett, 2013).

El ruido es algo que puede afectar las grabaciones y que se debe evitar a toda costa. Para la reducción de ruido podemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones si estamos trabajando en un Home Studio:

Si se acercan los micrófonos de 1 a 6 pulgadas a los instrumentos o voces, recogerá más el sonido del instrumento que el de las reflexiones.

Usar micrófonos direccionales-cardioides, supercardioides, o hipercardioides para rechazar las reflexiones del cuarto.

Grabar el bajo con un cable de línea directa, o desde una caja directa, reducirá las frecuencias molestas en el cuarto.

Para obtener un buen sonido grabando guitarras eléctricas directas, las cuales no deben



tener efectos, también serviría usar un simulador de amplificador de guitarra o en su defecto un amplificador de guitarra con *line out*. (Barlett & Barlett, p. 27).

2.1.1. ¿Cuándo se debe aplicar tratamiento acústico a un cuarto?

Cuando se aplaude y se oyen fluctuaciones o aleteos de eco causado por los rebotes de sonido en las superficies reflectantes.

Cuando tu estudio es un espacio muy vivo, como un garaje o un sótano por lo que se escucha demasiada reverberación.

Tu estudio es muy pequeño.

Si se escuchan ruidos externos en tu grabación.

Si el bajo suena muy retumbante en el amplificador o en los monitores.

Si se quiere más libertad de movimiento sin escuchar ruido o exceso de reverberación.

Si se escuchan muchas fugas en las señales del micrófono. Por ejemplo, si el micrófono de la caja está recogiendo sonidos del amplificador de guitarra. (Barlett & Barlett, p. 26, 27)

2.1.2. El Espacio de la Grabación

El espacio a ocupar para la grabación de este EP, es un espacio con un tratamiento acústico de las siguientes dimensiones: 3,56 x 5,50 x 2,85 m. Las paredes están cubiertas con esponja para absorber y controlar las frecuencias, se han instalado material acústico de aislamiento en las esquinas, y en las paredes para evitar la reverberación. El piso es de alfombra y las paredes tienen un recubrimiento de yeso y tela, el techo es de gypsum con algunas partes de madera, igualmente recubierto de tela.

2.2. Las Distintas Técnicas de Microfonía para los Instrumentos a Grabar

No hay una regla que indique en producción, o grabación cuál es el micrófono adecuado para cada situación, o para distintos tipos de fuente sonora. Por lo que un micrófono puede servir para grabar cualquier instrumento, pero su eficacia dependerá de las cualidades como:



respuesta de frecuencias, impedancia y patrón polar. Por eso es importante jugar y experimentar con el posicionamiento de los micrófonos hasta obtener un sonido deseado, imaginado, es bueno tener referencias de otras canciones que tengan el estilo y corte de la canción para poder ser comparado con formas ya existentes. En el desarrollo de este capítulo se verán técnicas de microfonía básicas a dos micrófonos.

2.2.1. Tipos de Micrófonos

Un micrófono es un dispositivo que transforma el sonido en impulsos eléctricos mediante transductores y que amplifica su señal hacia una fuente sonora. Existen tres tipos de micrófonos clasificados según cómo transforman la energía: Dinámico, de condensador y de cinta.

Gráfico 7
Micrófono de condensador.



Nota: Ejemplo de micrófono de condensador. Tomado de: pixbay.com.

2.2.1.1. Micrófonos del Tipo Transductor. Los micrófonos para grabar se pueden agrupar en tres tipos según de cómo convierten el sonido en electricidad: dinámico, de cinta, o de condensador.

En un micrófono dinámico una bobina de alambre unido a un diafragma está suspendido en un campo magnético. Cuando las ondas sonoras hacen vibrar el diafragma, la bobina vibra en el campo magnético y genera una señal eléctrica similar a la onda de sonido entrante.

La cápsula de un micrófono de condensador tiene un diafragma conductor y una placa posterior de metal colocadas muy juntas, estas se cargan de energía estática para formar las



placas de un condensador. Cuando se generan cambios de presión en el medio estos vibran generando una señal similar a la onda de sonido entrante. (Barlett & Barlett, 2013, p. 81).

Existen dos tipos de micrófonos de condensador: de condensador real, y de condensador eléctrico, la diferencia radica en que, en el micrófono de condensador real, el diafragma y la placa son cargados con voltaje de un circuito construido dentro del micrófono, mientras que el condensador eléctrico, la placa se carga con un material eléctrico que se encuentra en el diafragma. Un micrófono de condensador responde más rápido a los cambios de las ondas de sonido, que un micrófono dinámico.

En un micrófono de cinta, en cambio, una delgada lámina de metal o cinta está suspendida en un campo magnético. Las ondas sonoras hacen vibrar a la cinta en el campo magnético y genera una señal eléctrica.

Gráfico 8
Micrófono de cinta.



Nota. Ejemplo de micrófono de cinta marca sE Electronics Voodoo VR1. Tomado de: amazon.com

Gráfico 9
Micrófono dinámico.





Nota: Los micrófonos dinámicos pueden soportar grandes volúmenes sin distorsionar el sonido. Tomado de: pixbay.com.

Tabla 2
Comparación de micrófonos de transductor

Características de cada tipo de micrófono transductor		
Condensador	Cinta	Dinámico
Amplia respuesta de frecuencias	Amplia respuesta de frecuencias, en especial bajas	Tiende a tener una respuesta áspera, pero bastante utilizable
Sonido detallado, altos distinguidos	Calidad de tono suave	Sonido robusto y confiable
Los micros omnidireccionales tienen excelente respuesta a frecuencias bajas.	De sensibilidad extraordinaria en respuesta de frecuencias	Manejable ante el calor, frío y la humedad
Los ataques transitorios suenan agudos y claros	Cuando se habla cerca del micrófono se acentúan los bajos dando sensación de calidez	Maneja altos volúmenes sin distorsionar el sonido
Preferidos para instrumentos acústicos, platillos y voces	Preciado por la calidez de su sonido	Preferidos para amplificadores de guitarra y baterías

Nota: En esta tabla se pueden comparar características generales de los micrófonos según como convierten el sonido en energía eléctrica.

Los micrófonos de condensador necesitan un soporte de energía eléctrica para poder funcionar. Ya sea una batería o un suplemento de *Phantom power* (corriente fantasma). El micrófono recibe la señal fantasma y envía la señal de audio en los mismos conductores. Casi todas las interfaces de audio y mixers vienen con el suplemento de +48 Volts o Phantom power.

Por su parte los micrófonos de cinta y los dinámicos no siempre necesitan de la alimentación del Phantom power, se pueden conectar estos micrófonos a un Phantom sin recibir daño porque la bobina de voz o la cinta no están conectadas a tierra. (Barlett & Barlett, 2013, p. 83-85).

Vemos en la tabla de comparación de los micrófonos de transductor. Tabla 2.



2.2.1.2. Patrón Polar. Los micrófonos pueden clasificarse según desde dónde captan el sonido y a partir de esta clasificación tenemos tres tipos: unidireccional, bidireccional, y omnidireccionales. Los micrófonos omnidireccionales por ejemplo captan los sonidos que vienen de cualquier dirección. Un micrófono bidireccional capta más el sonido que llega en dos direcciones (adelante- atrás) y rechaza las frecuencias que vienen de los lados, y aquellos unidireccionales captan el sonido en la dirección apuntada.

Los micrófonos poseen un aumento o disminución de ganancia dependiendo del ángulo de influencia de la fuente sonora, por ejemplo: un micrófono con patrón polar cardiode tienen más sensibilidad cuando el sonido incide en cualquier ángulo y siempre que esté delante del micrófono. El supercardioide es 8.7dB menos sensible en los lados y tiene dos áreas de menor sensibilidad cuando se ubican a 125 grados al frente del micrófono.

Los micrófonos con patrón hipercardioide son 12dB menos sensibles a los lados y tienen dos áreas de menor recogimiento de sonido a 110 grados del centro”. (Barlett & Barlett, 2013).

2.2.2. Características de cada Patrón Polar

Tabla 3
Los patrones polares de los micrófonos

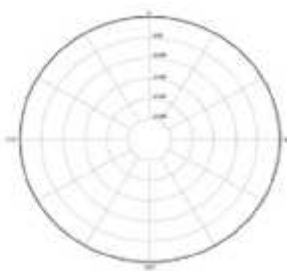
Tabla de características de los patrones polares	
	<p>Omnidireccional Recoge el sonido integralmente. Recoge más reverberación de un cuarto. No hay mucho aislamiento a menos que se utilice muy cerca de la fuente sonora. Baja sensibilidad al <i>pop</i> (sonido explosivo de respiración). Bajo ruido al manejarlos. Sin refuerzo de graves (efecto de proximidad). Respuesta extendida de frecuencias graves en micros de condensador, ideal para órganos de tubos, bombos u orquesta sinfónica. Bajo costo en general.</p>

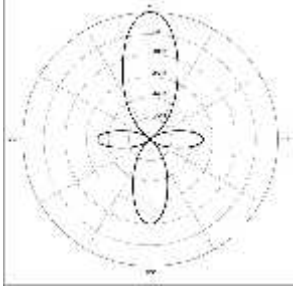
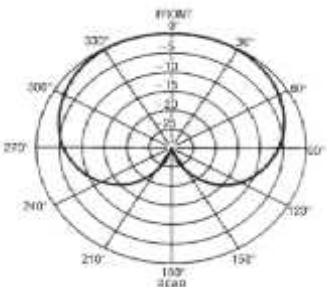
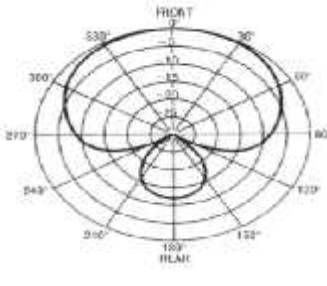
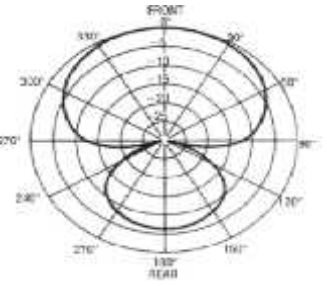
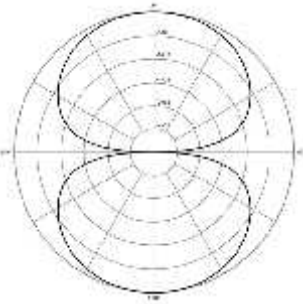
Tabla de características de los patrones polares	
	<p>Unidireccional Recogida selectiva Rechaza frecuencias de ruidos y frecuencias de fondo en el cuarto Buen aislamiento y separación entre pistas Los graves se marcan cuando se ocupa el micrófono cerca Mejor ganancia antes de la retroalimentación en un sistema de refuerzo de sonido.</p>
	<p>Cardioid Varía la recogida del sonido dependiendo del ángulo que se ocupa delante del micro. Máximo rechazo de frecuencias acercándose a la parte trasera del micro. El más popular entre los patrones polares.</p>
	<p>Supercardioid Mucha diferencia entre el hemisferio frontal y trasero (bueno para microfonear en el piso de un escenario) Más aislamiento que un cardioid. Menos captación de reverberación que un cardioid.</p>
	<p>Hipercardioid Máximo rechazo lateral en un micrófono unidireccional Máximo aislamiento -excelente rechazo de reverberación. fugas, retroalimentación. Recoge el sonido de delante del micrófono de una manera clara, y en parte el sonido que llega por detrás o los lados. Ideal para guitarristas que cantan en vivo.</p>



Tabla de características de los patrones polares	
	<p>Bidireccional Recogida de sonido de frente y en la parte trasera. Ideal cuando grabamos dúos de voces, por ejemplo. Máximo aislamiento en una sección orquestal cuando se los hace aéreos. Micrófono estéreo Blumlein (dos micrófonos bidireccionales cruzados en 90 grados). (Barlett & Barlett, 2009)</p>

Nota: Imágenes tomadas de: painterest.com

2.2.2.1. Respuesta de Frecuencias. Es prudente que el micrófono que se use tenga una respuesta de frecuencias que sobrepase el rango del instrumento a grabar, es decir, si vamos a grabar una guitarra acústica sabemos que la cuerda más grave (Mi de la sexta cuerda, en *scordatura* standard) vibra cerca de los 82 Hz entonces debemos utilizar un micrófono con respuesta de frecuencias desde 80 Hz. Algunos micros son construidos con switches para corte de graves con el propósito de evitar captar ruido innecesario. (Barlett & Barlett, 2013, p. 87).

2.2.2.2. Impedancia (Z). Según la RAE es: la relación entre la tensión alterna aplicada a un circuito y la intensidad de la corriente producida, y que se mide en ohmios. Este aspecto nos habla de cuán resistente es un micrófono respecto a la salida de la frecuencia de 1 KHz. La impedancia entre 150 y 600 ohmios es baja, de 1000 a 4000 es media, y por encima de los 25 kilohmios es alta. Se debe usar siempre micrófonos de baja impedancia, esto evitará que, aunque tenga un cable muy largo, se filtren ruidos, y/o zumbidos. (Barlett & Barlett, 2013, p. 89)

2.2.2.3. Nivel Máximo de Presión Sonora (SPL). Por sus siglas en inglés, *sound pressure level*, se entiende como la medida de intensidad del sonido que proviene de una



fuerza sonora. En nuestro umbral de audición el oído humano puede presenciar como sonido más débil desde los 0 dBSPL y de 20 Hz como frecuencia más baja hasta los 20.000 Hz. Una conversación normal a un pie de distancia nos genera unos 70 dBSPL. Un máximo de dBSPL que se puede tolerar son 125 dBSPL. Los micrófonos al alcanzar su nivel máximo de presión sonora, tienden a distorsionar el sonido, algo que puede ser contraproducente al momento de grabar. Por otro lado, los micrófonos dinámicos, no suelen distorsionarse al igual que algunos condensadores, por esta razón son potencialmente usados para obtener sonidos nítidos y de calidad.

2.2.2.4. Sensibilidad. Es la respuesta a la cantidad de voltaje de salida que tiene un micrófono cuando se acciona por un cierto nivel de presión sonora. Un micrófono de alta sensibilidad emite una señal más fuerte (mayor voltaje) que un micrófono de baja sensibilidad cuando ambos están expuestos a un sonido igual de fuerte. Un micrófono de baja sensibilidad necesita más ganancia del mezclador que una alta sensibilidad. El micrófono que tiene más ganancia generalmente resulta tener más ruido. En orden de mayor a menor sensibilidad tenemos primero los micrófonos de condensador, luego los micrófonos dinámicos y después los de cinta. (Barlett & Barlett, 2013).

2.2.2.5. Ruido Propio. Es el ruido que se produce simplemente por el choque de las moléculas de aire contra la membrana del micrófono. En este caso se considerará mejor cuanto más bajo sea este nivel. Se mide en decibelios, uno aceptable estaría en torno a los 40 dBA SPL, en cambio para que se considere excelente debería tener un nivel de 20 dBA SPL.

2.2.2.6. Relación señal- ruido. Sacerdoti 2017 dice:

La relación señal-ruido refiere a la diferencia en dB entre el nivel promedio de la señal y el nivel promedio del piso de ruido. El nivel nominal es importante, dado que la mayoría de los programas que se suelen reproducir pueden exceder este nivel con



picos de 10 a 20dB más grandes. Esto quiere decir que, si se trabaja con un promedio de 0dBV, puedan necesitarse picos de 20dBV, esta diferencia puede entenderse como el headroom. El nivel nominal es de suma importancia dado que se relaciona directamente a la sensación de sonoridad, a mayor nivel RMS, mayor volumen percibido.

2.3. Las Técnicas de Grabación

Las técnicas de la microfonía son en gran medida son una construcción de prueba y error. Es decir, de probar con todas las posibilidades, de jugar con el sonido. Por ejemplo, cuando se tiene la oportunidad de grabar en estéreo instrumentos como guitarras, y poseemos un amplificador a la mano, casi siempre tenemos dos opciones. 1) Que sea un buen amplificador. 2) Que no sea un buen amplificador. De ser el primero de los casos, es decir, que sea un buen amplificador, se debe aprovechar su sonido y buscar una posición de micrófonos que se adapte al entorno en el que se graba, ya sea una sala, un cuarto, o un sótano, o cualquier otra ubicación. Si fuera el segundo caso, lo mejor sería grabar directo a la interfaz o filtrado por un preamplificador. No existe una forma ideal para colocar un micrófono, será de acuerdo al instrumento, espacio y tipo de micrófono. Tampoco existe un micrófono ideal para usar en un instrumento en particular, pero si particularidades en los micrófonos, por lo que se debería conocer cada una de ellas. Elija el micrófono y cambie su posición hasta conseguir el sonido que se está buscando.

2.3.1. Técnicas de Microfonía

La grabación consiste en plasmar un registro de audio sobre algún soporte analógico o digital. Lo ideal para obtener una grabación de calidad sería obviamente tener equipos de calidad, sin embargo, cuando hablamos de un estudio en casa esto no siempre sucede.

Cuando se tiene la posibilidad de grabar con técnicas estéreo, haciendo uso de dos micrófonos para una misma fuente sonora, obtendremos una similitud respecto a lo que



grabemos, con relación a cómo escuchan nuestros oídos. Muchas técnicas de microfonía, tratan de copiar la forma en la que percibimos los sonidos del ambiente con nuestros oídos. (Roy, 2010).

Aquí se mostrarán las técnicas más usadas y que dotarán a nuestra grabación de una imagen espacial que la hará más atractiva para el oyente.

Estas son las principales técnicas de grabación estéreo, y colocación de los micrófonos más ocupados.

2.3.1.1. A - B Estéreo. En esta técnica se utilizan dos micrófonos separados para grabar una señal de audio, la separación de estos micrófonos es de hasta 3m uno con respecto al otro y buscando que apunten uno a la izquierda y otro a la derecha. La distancia entre dos micrófonos supone una diferencia de fase o de tiempo.

Debido a la relativamente gran separación de los micrófonos, y la diferencia de tiempo de llegada de las señales, se puede dar que se produzcan cancelaciones y sumas de fase.

El oído humano, es capaz de apreciar diferencias de tiempo y fase en las señales de audio y usarlas para la localización de las mismas en un espacio. La diferencia de fase y tiempo nos darán una imagen espacial estéreo de todo el campo de sonido captado por nuestros oídos (Roy, 2010).

La distancia entre los micrófonos de posicionamiento A B, y, la distancia entre los micrófonos y la fuente sonora influenciará proporcionará color al sonido y la amplitud estéreo que se busca. La distancia recomendable entre los micrófonos es entre 40 y 60 cm. Se usan distancias menores cuando se quiere captar fuentes sonoras cercanas, para evitar que la imagen de sonido de un instrumento sea demasiada ancha y poco natural. Distancias entre 17 a 20 cm son fáciles de captar por el oído humano pues es la separación promedio de nuestros oídos. Roy (2010), nos dice acerca de esto:



Suele emplearse mucho tiempo en conseguir una posición óptima de los micrófonos, la mezcla de sonido directo y un sonido dilatado, es de importancia crucial. Es aquí donde la versatilidad de nuestro sistema A-B estéreo entra en juego. Usando los diferentes emplazamientos acústicos para los micrófonos, la cantidad de ambientación y el color tonal de la grabación, el sistema se puede ajustar sin añadir ningún ruido (...) Los micrófonos omnidireccionales y el sistema A-B estéreo son, a menudo, la elección más usada cuando la distancia entre los micrófonos y la fuente de sonido es grande.

La razón es que los micrófonos omnidireccionales pueden captar verdaderas frecuencias bajas de la señal, sin importar la distancia, mientras que los micrófonos direccionales están influenciados por el efecto proximidad. (Roy. G, 2010). Los micrófonos direccionales, por tanto, mostrarán pérdida de bajas frecuencias a grandes distancias.”

Gráfico 10

Posicionamiento de micrófonos A Bestéreo.



Nota: La distancia entre estos dos micrófonos puede resultar en un pequeño desfase. Tomado de: “Sonido y Audio”.

2.3.1.2. Estéreo X – Y. En la revista digital Sonido y Audio, sobre la técnica estéreo X-Y, menciona:



Esta técnica de microfónica hace uso de dos cardioides que nacen desde un mismo punto, y que forman un ángulo de 90° entre sus ejes para producir una imagen estéreo, como podemos observar en el gráfico 11². Aunque también se puede abrir un poco más el ángulo que puede haber entre los dos micrófonos, es decir se pueden utilizar ángulos de 120° hasta 180° pero hay que tener en cuenta que esto cambiará el ángulo de grabación y la propagación estéreo. Las dos puntas de los micrófonos deben estar en un mismo punto, así se evitarán problemas de fase producidos por la distancia de los micrófonos. La mayor aproximación para colocar los micrófonos en el mismo punto, consiste en poner uno sobre otro, con los diafragmas alineados verticalmente. De este modo, las fuentes sonoras en el plano horizontal se recogerán como si los dos micros estuvieran colocados en el mismo punto.

Gráfico 11
Posicionamiento de micrófonos X Y estéreo.



Nota: Cuando se colocan los micrófonos en estéreo XY las dos puntas de los micrófonos deben estar en un mismo punto: Tomado de: www.analfatecnico.net

2.3.1.3. Estéreo Mid-Side. Esta técnica emplea dos micrófonos coincidentes: el micrófono M (mid), de cualquier característica direccional, casi siempre cardioide, que apunta directamente hacia el eje de la simetría de la fuente sonora, y el otro es el micrófono S (side) que tiene un patrón bidireccional orientado horizontalmente en ángulos rectos hacia el eje de la línea central del micrófono M. (Roy, G., 2010) Ver Gráfico 12.



Gráfico 12

Posicionamiento de micrófonos M S.



Nota: Esta técnica es muy ocupada para recoger fuentes sonoras como amplificadores de guitarra.

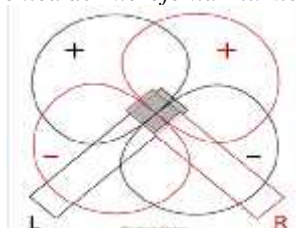
Tomado de: www.analfatecnicos.net

2.3.1.4. Estéreo Binaural. “Esta técnica de grabación estéreo consiste en colocar dos micrófonos en un maniquí simulando la captación estéreo natural de los oídos. Se utilizan dos micrófonos omnidireccionales, que nos dan información de la grabación acerca de la distancia de las fuentes sonoras.” (Roy, 2010). Cuando estas grabaciones se reproducen en auriculares, la audiencia experimenta una imagen un sonido que se escucha como esférico, es decir que rodea nuestro sentido auditivo. Estas grabaciones se usan generalmente para un sonido ambiente o para aplicaciones de realidad virtual

2.3.1.5. Estéreo Blumlein. Fue inventada por Alan Blumlein. Esta técnica hace uso dos micrófonos bidireccionales que nacen en el mismo punto. Estos micrófonos se colocan en un ángulo de 90° entre sus ejes. Esta técnica estéreo da mejores resultados cuando la fuente sonora se encuentra cerca de los micrófonos, ya que estos micrófonos emplean la tecnología de gradiente de presión, que es influido por el efecto de proximidad. (Roy, G, 2010). Ver Gráfico 13.

Gráfico 13

Técnica de microfonía Blumlein.





Nota: Esta técnica da excelente sensación de profundidad y una reverberación uniforme. Tomado de www.wikipedia.org

2.3.1.6. DIN Estéreo. Se ocupan dos micrófonos cardioides separados 20 cm uno del otro y con un ángulo de 90° entre sus ejes para crear una imagen estéreo. Esta técnica produce una mezcla de dos señales de intensidad y retardo de tiempo. También hace que se pierdan las frecuencias bajas si la fuente sonora está lejos de los micrófonos, igualmente como ya mencionamos por la gradiente de presión sonora y el efecto de proximidad. Esta técnica es más útil en pequeñas distancias (Roy, 2010).

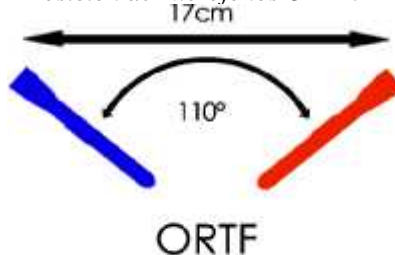
2.3.1.7. NOS Estéreo. Esta técnica ocupa dos micrófonos cardioides separados 30 cm con un ángulo de 90° entre sus ejes. Esto hace que se dé una combinación estéreo tanto por la diferencia de volumen como por la diferencia de tiempo. Esta técnica hace que se pierdan las frecuencias bajas si la fuente sonora está lejos de los micrófonos igualmente por la gradiente de presión sonora y el efecto de proximidad. Se parece mucho a la técnica DIN pero en esta varía la proximidad entre cada micrófono. (Roy, 2010).

2.3.1.8. Estéreo ORTF. “Inventado en los 60’s por la Oficina Francesa de Radio y Televisión (ORTF). Esta técnica de microfonía estéreo se logra con dos micrófonos con patrón polar cardioide, separados 17 cm entre sus diafragmas, y los ejes de sus cápsulas a 110°”. (Roy, 2010).

En comparación con la técnica X - Y, la técnica ORTF nos da un “dibujo” estéreo más amplio que la técnica X Y, y aun así conserva una buena cantidad de información monofónica. Esta técnica es usada mucho para grabar overheads, para grabar orquestas sinfónicas y voces en coros. (Roy, G. 2010).



Gráfico 14
Posición de micrófonos ORTF.



Nota: La separación entre las cápsulas suele variar entre los 15 a 20 cm. Tomado de: www.analfatecnico.net

2.3.1.9. Estéreo Apantallado³. Esta técnica estereo es la combinación de cualquiera de las técnicas antes mencionadas (DIN, NOS, AB o XY) más la colocación de una pantalla aislante para separar los canales estereo, las pantallas son construidas por un material aislante y no reflectivo para evitar que se den coloraciones no deseadas. (Roy, 2010).

Gráfico 15
Estéreo apantallado.



Nota: Esta técnica lleva su nombre por la función de apantallamiento del material aislante en medio de los micrófonos. Tomado de: www.taringa.net

2.3.1.10. Árbol Decca. “Esta técnica ocupa tres micrófonos omnidireccionales. Es una configuración con gran aceptación en el mundo de la grabación orquestal. La forma en que se ubican los tres micrófonos es un triángulo equilátero apuntando a la fuente sonora. Los dos micros que forman la base están alejados entre sí entre 60 y 120 cm, y el del centro puede

³ Esta técnica lleva su nombre por la función de apantallamiento del material aislante en medio de los micrófonos.



estar un poco por debajo y por delante del par externo. El árbol puede ser manipulado dependiendo de las propiedades acústicas del cuarto. A menudo se coloca el árbol encima del director” (Roy, 2010).

Gráfico 16
Árbol Decca.



Nota: Esta técnica es muy ocupada en orquestas sinfónicas o filarmónicas. Tomado de: www.taringa.net

2.4. El DAW a Utilizar

Por sus siglas en inglés (Digital Work Station) estación digital de trabajo, se compone del software de grabación que se ocupa junto con la interfaz de audio que se emplee, adicional a la PC en donde se grabará nuestro proyecto. Cuando se graba por este medio se sigue los siguientes pasos:

- 1) Grabar la música en el disco duro de la computadora.
- 2) Editar las pistas de audio para arreglar errores, borrar material innecesario, copiar o mover secciones.
- 3) Mezclar las pistas ajustando virtualmente los controles que nos aparecen en la pantalla.

En el mercado hoy en día existen mucho software de grabación/edición de audio. Ejemplos: Ableton Live, Fruiti-Loops, Logic Pro (Mac), Pro Tools, Cubase, FL Studio, Reaper entre muchos otros incluso de acceso gratuito. No importa el DAW que se escoja mientras para sea cómodo el manejo del programa, tengamos plug-ins de acuerdo con nuestras necesidades, y podamos editar de una manera cómoda.



2.4.1. Cubase

Para la grabación de este EP se utilizó CUBASE 9. DAW creado por la empresa alemana *Steinberg*. Es un programa muy versátil en el manejo, edición, grabación, renderización y composición de audio y música. La siguiente parte ha sido tomada entre del manual de usuario de Steinberg para Cubase 4, la experiencia adquirida al producir este EP. Aunque las versiones sigan avanzando el programa sigue teniendo las mismas funciones, y de hecho mejorándolas, por eso no está por demás tener un manual de usuario de la versión de DAW que se ocupe, o una versión precedente. (Bachmann *et all*, 2008)

En el gráfico 17 vemos el entorno de trabajo de CUBASE.

Gráfico 17
Visión general de la ventana.



Nota: La visión general puede modificarse en el espacio de trabajo según el usuario lo necesite. Fuente: Manual de Cubase 4.

La lista de pistas: es el lugar donde se ven todas las pistas usadas en un proyecto. Se ven los nombres y configuraciones de las pistas. Los controles varían entre pista y pista dependiendo del tipo.



El inspector: ubicado a la izquierda de la lista de pistas en la pantalla. Muestra controles y parámetros de la pista que esté seleccionada. Si varias pistas están seleccionadas se muestra la información de la primera pista. El inspector puede ser escondido haciendo clic en el ícono del inspector. Por defecto el programa no muestra todas las pestañas del inspector. Se pueden mostrar/esconder las pestañas haciendo clic derecho sobre una pestaña del inspector y activando/desactivando las opciones deseadas. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Gráfico 18
Ícono del inspector.



Nota: Se puede activar y desactivar el inspector a gusto. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

Gráfico 19
El menú contextual de configuración del Inspector.



Nota: Aquí se aprecian todas las opciones del Inspector. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

La línea de información: muestra datos sobre el evento o partes seleccionados en la ventana del proyecto. Se puede editar casi cualquier valor en la línea de información. Para ocultar o mostrar la línea de información haga clic sobre el botón mostrar línea de información. (Bachmann C, *et all*, 2008).

La regla: se muestra en la parte superior de la pantalla, muestra una línea temporal. Se puede modificar la regla para que muestre la línea de tiempo de distintas maneras: compases + tiempos, segundos, código de tiempo, muestras o usuario. (Bachmann C, *et all*, 2008).

La barra de herramientas: contiene las herramientas de editor de muestras, controles de volumen y bucle, auto desplazamiento, snap on/off, mostrar evento de audio, mostrar inspector, mostrar regiones. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Gráfico 20
Barra de herramientas.



Nota: La barra de herramientas de Cubase se ve así. Obtenido de Manual de Cubase 4.

2.4.1.1. Configurando las Entradas y Salidas. Cuando entramos por primera vez al entorno de trabajo de Cubase, se debe configurar los buses de entrada y salida. En Cubase se puede crear cualquier cantidad de buses en mono o estéreo. Los buses de entrada permiten dirigir la señal desde la tarjeta de sonido hasta el programa. Por otro lado, los buses de salida permiten dirigir la señal de audio desde el programa hasta la tarjeta de sonido y a los parlantes.

Dependiendo de la grabación que se haga, se necesitarán X número de buses de entrada y salida. Por ejemplo, si se está grabando una banda de rock en una sesión en vivo, con un formato de batería, bajo, guitarras, un sintetizador, se necesitarán 11 buses de entrada en mono que cubrirán los elementos de la batería (Bombo, caja, hi-hat, tom 1, tom 2, tom de piso, crash, ride) y también la guitarra y el bajo que se graban en pistas mono. Una entrada más para la voz



del cantante. Los pianos y sintetizadores ocupan una entrada de bus estéreo. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Para configurar los dispositivos de entradas y salidas se siguen estos pasos:

- 1) Abrir el diálogo de configuración de dispositivos desde el Menú Dispositivos.
- 2) Asegurarse de que el controlador (“driver”) correcto para su tarjeta de sonido está seleccionado en la página Sistema de Audio VST, de modo que la tarjeta aparezca listada en la lista de Dispositivos.
- 3) Seleccionar la tarjeta en la lista. Los puertos de entrada y salida disponibles en su tarjeta de sonido aparecen listados a la derecha.
- 4) Para cambiar el nombre a un puerto, haga clic sobre su nombre en la columna “Mostrar como” e introduzca un nuevo nombre. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Haga clic sobre OK para cerrar el diálogo de Configuración de Dispositivos.

Gráfico 21

Ventana de configuración de dispositivos.



Nota: En esta ventana se realizan configuraciones de conexiones MIDI. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

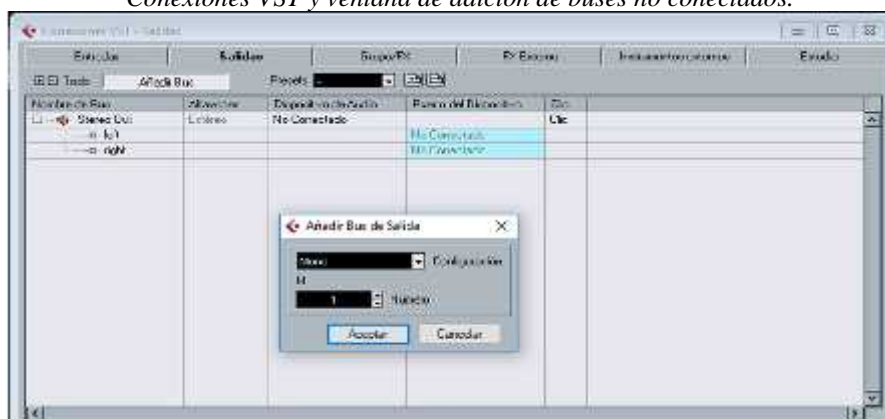
Ya habiendo configurado los dispositivos, se tiene que entrar a la ventana de configuraciones VST que permite añadir, modificar y configurar los buses. Para añadir un bus:



- 1) Hacer clic en la pestaña de entradas o salidas dependiendo de donde quiera añadir el bus.
- 2) Hacer clic en el botón añadir bus.
- 3) Seleccionar la configuración (de canales) deseada. El menú emergente contiene opciones Mono y Estéreo, así como varios formatos surround.
- 4) Hacer clic en la columna Puerto del Dispositivo para seleccionar un puerto de entrada/salida para un canal en el bus.

Gráfico 22

Conexiones VST y ventana de adición de buses no conectados.



Nota: En la ventana se configuran las entradas y salidas. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

Ya teniendo configurados los buses de entradas y salidas se puede preparar el entorno de trabajo para el proyecto de grabación deseado. Cuando se graba canal por canal no necesitamos hacer demasiados canales, basta con tener uno a tres canales de entradas, ya que se grabará una pista de referencia y sobre esta los instrumentos y las partes de cada instrumento.

“Para añadir pistas de audio se puede hacerlo situándose en la ventana de lista de pistas y dar clic derecho, que desplegará una ventana en donde se debe escoger el tipo de pista que necesitamos” (Bachmann C, *et all*, 2008).

Se añade entonces las pistas de audio que necesitamos. Otra manera es ir al menú Proyecto y seleccionar: Añadir pista.

Cuando se crea una pista, un cuadro de diálogo aparecerá, preguntando cuántas pistas deseamos crear, si la pista es mono o estéreo y por qué altavoz se reproducirá, se da clic en aceptar y la pista aparecerá en la izquierda de la pantalla en la lista de pistas. Se puede modificar el nombre de las pistas dando doble clic sobre ellas. Cuando se da un clic únicamente sobre la pista, nos dará en la barra de inspección la información de la que está dotada la pista. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Gráfico 23

El área de pistas de una pista de audio.



Nota: Los ítems que contienen una pista de audio. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

Como se pudo observar en la figura 25, una pista de audio tiene botones de mute/solo, el nombre de la pista, botón de grabación y monitorización, read and write, estos botones sirven para generar automatizaciones, un botón para congelar la pista, tipo de vista, la línea de tiempo, un botón para bloquear la pista e indicadores de efectos y automatizaciones.

2.4.2. El Mezclador

El mezclador es un entorno en donde se controla los volúmenes, el paneo, estado de solo/enmudecer tanto para los canales de audio como los canales MIDI. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Se puede abrir el mezclador de varias maneras: seleccionando el mezclador desde el menú dispositivos. haciendo clic en la barra de herramientas, usando un comando por teclado. F3 por defecto, haciendo clic en el botón de mezclador del panel de dispositivos.



En Cubase se tiene diferentes vistas del mismo mezclador. Cada una de las ventanas del mezclador es modificable, expandible o contraíble a gusto, también se pueden ocultar las ventanas a conveniencia. Estas características son de utilidad al momento de trabajar proyectos grandes. Hay que recordar que en el mezclador pueden mostrarse canales de los siguientes tipos:

Audio, MIDI, canales de Retorno de efectos (canales FX), canales de instrumento (Retornos VSTi), canales de grupo, pistas de instrumento, canales de Rewire.

2.4.2.1 Crear un nuevo proyecto. Para crear un nuevo proyecto:

-) Seleccionar “Nuevo proyecto” desde el menú Archivo.
-) Seleccionar una plantilla y dar clic en “OK”. Aparecerá un cuadro de diálogo que nos permitirá especificar la localización de la carpeta donde se guardarán todos los archivos.
-) Seleccionar una carpeta existente o crear una nueva, dar en OK.

2.4.2.2. Grabación en el DAW. En Cubase se pueden realizar grabaciones de audio tanto como de MIDI. Antes de empezar hay que tener certeza de que la tarjeta de sonido esté conectada, que se haya creado un proyecto y ajustado los parámetros de configuración del proyecto de acuerdo a las necesidades de la grabación. De igual manera si se piensa grabar en MIDI que el equipo MIDI esté correctamente conectado. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Cubase puede soportar 64 pistas MIDI y 48 pistas de audio. Para activar una pista para grabación, haga clic sobre el botón Activar Grabación de la pista en la lista de Pistas, en el Inspector o en el Mezclador. Un botón rojo indica que la pista está activa para grabar.

Gráfico 24

Grabación activada en el Inspector, la lista de pistas y el mezclador.





Nota: Los botones que deben estar activados para la grabación. Obtenido de Manual de Cubase 4:

Cuando se activa la grabación en las pistas, mezclador o inspector solamente se está preparando la pista para que grabar, pero si deseamos comenzar a grabar debemos dar al botón REC, en la barra de transporte o usando el comando [*] en el teclado numérico. Podemos grabar con la opción de “Iniciar la grabación en el localizador izquierdo” esto hará que la grabación comience desde donde se encuentra el localizador, de otra manera la grabación empezará en donde se encuentre la posición del cursor. También se puede comenzar a grabar en modo Reproducción y la grabación empezará desde la posición actual del cursor.

Existe la opción de grabar automáticamente, pues Cubase puede automatizarse para que comience a grabar en una posición determinada. Esto es útil cuando se debe reemplazar una sección de una grabación y se desea escuchar lo que está grabado hasta ese punto. Para realizar esta acción se utiliza *Automatic punch in*:

- 1) Ajustar el localizador izquierdo en la posición donde quiere que empiece la grabación.
- 2) Activar el botón de Pinchado de entrada en la barra de transporte.
- 3) Activar la reproducción desde antes de donde asignamos el localizador izquierdo.

Gráfico 25

Pinchado de salida activado.



Nota: Si se tiene activado el punch in y el punch out la grabación comenzará y terminará donde están las marcas de entrada y salida. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

De igual manera si el botón de pinchado de salida está activado (Fig. 25) la grabación será desactivada cuando el cursor del proyecto alcance el localizador derecho.

También se puede hacer una grabación en un bucle de tiempo o *loop*, la cual se llama modo Ciclo. Puede grabar desde antes del localizador izquierdo o dentro del bucle de tiempo,



la grabación se seguirá haciendo hasta que se detenga. Para detener la grabación y la reproducción se puede ocupar el comando [0] para detener la grabación y reproducción o [*] si solo se desea detener la grabación, pero no la reproducción. (Bachmann C, *et all*, 2008).

Gráfico 26
Modo bucle activado.



Nota: Al activar esta opción se crea un loop en la sección seleccionada. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

2.5. Principios Básicos de Mezcla y Masterización

Uno de los procesos finales antes de ser lanzado un material discográfico es el master. El master es un proceso muy minucioso y de detalle. Llamado el “arte negro” de la ingeniería de sonido. Actualmente el Ingeniero de Master se encarga de tomar las pistas estéreo ya mezcladas y asegurarse de que suenen bien en cualquier altavoz, ya sea un cine en casa, un radio de carro, o un pequeño parlante de computador. Es por eso que existen estudios repletos de altavoces de todo tipo que aseguran que la mezcla final se escuche bien en cualquier altavoz. (Manzo V & Kuhn W, 2015).

Mucha de la música que existe actualmente es auto producida, lo que sugiere que no existe un gran presupuesto de por medio para su realización. Una de las principales diferencias entre el estudio en casa y un profesional es el número de inputs que se manejan, pues en un estudio profesional suelen tener, de 24 a 36 inputs para grabar, mientras que uno casero se suelen manejar no más de 8 a 16 inputs. Además, no se cuentan con los servicios de un ingeniero de Mezcla, un ingeniero de grabación y/o un productor. Lo que deja al criterio de una sola persona la totalidad del proceso. Sin embargo, la ventaja de tener a alguien masterizando



para ti, es que se tiene el criterio de otro profesional, con oídos frescos que dará otra perspectiva acerca de lo que nosotros ya estamos acostumbrados a escuchar.

A veces tenemos la impresión de que una canción grabada en nuestro cuarto, con nuestra interfaz de audio básica suena débil en comparación a la música profesional que una canción reproducida por un CD. Esto se debe a que las pistas que se ocupan no están filtradas con efectos como ecualizadores, y demás elementos que hacen que una canción suene más profesional.

Esta parte se tratará procedimientos para masterizar tracks, eso incluye la cadena de masterización, los procesos de la mezcla, los efectos y la compresión del master track. (Manzo V & Kuhn W, 2015).

2.5.1. Generando una Técnica de Mezcla

Previo a la mezcla, hay que tener grabadas y editadas todas las partes de la canción. El próximo paso es tener cada parte de la instrumentación de la canción separados en pistas de audio distintas. Se puede usar colores para distinguir los canales de las familias de instrumentos o diferenciar canales de efectos, pistas MIDI, etc.

Se va a la pista de cada instrumento y se colocan los faders abajo. Se agrupan todas las pistas de batería, todos los instrumentos sintetizados y todas las voces.

Luego, reproducir la canción y comenzar a subir de a poco el volumen de los instrumentos que intervienen en las secciones. Se comienza por la sección rítmica, es decir, bombo, caja, toms, hi-hats por último overheads. Luego se añade el bajo, las guitarras, los pads, pianos, guitarras, etc.

Mientras se va reproduciendo la canción se añade al rack los efectos necesarios, continuar con un EQ1, compresor, EQ2, esto para todos los instrumentos. Es importante mantener un orden al momento de mezclar. Hacer lo mismo para cada sección.



Para el caso de este EP se trataron las baterías de la siguiente manera: se añadió un EQ al bombo y la caja de la batería y se modificaron los siguientes parámetros.

- a) Para conseguir que la caja no suene tan aguda se hizo un recorte de -8dB en campana alrededor de los 5000 y 6000 Hz, se le aumentó bajos unos +4dB entre los 60 a 100 Hz para que el tambor suene un poco más gordo. Un corte entre los 300 Hz proporciona claridad al sonido de la caja, mientras que para eliminar el *flap* también se realizó un corte de unos -6dB de campana entre los 800 a 1000 Hz para suavizar el sonido.
- b) En el caso del bombo, para este EP se le restó *boom* alrededor de los 100Hz con un corte de -6dB, y se agregó presencia alrededor de los 1000 Hz en unos +3dB. Generalmente se usan uno de estos tres tipos de sonido para los bombos.

Sonido muerto o “thud”, que se logra con una tapa de la batería y algo pesado sobre él (saco de arena, ladrillos, etc), o relleno el bombo. En el caso de esta producción se introdujo una cobija pesada que sirvió para darle el sonido apagado.

Sonido apagado “boom” que se obtiene con las dos tapas sin apertura en ninguna de ellas. Este es un sonido más explosivo, sonido que se encuentra más en música electrónica y sus derivados.

El sonido “ring” que hace uso de las dos tapas del bombo y un agujero frontal.

- c) Se debe prestar atención a las frecuencias indeseables y localizarlas específicamente para ser cortadas. En instrumentos como la caja y el bombo se quitan frecuencias arriba de los 18Khz ya que en estos instrumentos no resaltan ni afectan estas frecuencias. Para cada instrumento las frecuencias que deberían ser removidas son distintas. En el **ANEXO C** se incluye una tabla de



ecualización que servirá de guía al momento de comenzar a aplicar ecualizaciones sustractivas y de realce.

Se usó un compresor MJUCJr para la batería. Se bajó el *threshold* teniendo en cuenta que la aguja no marque mucho más allá de +3dB y se incrementó el maquillaje de las dinámicas unos +5 dB. Ajustar el volumen para igualarlos al grupo de la batería. No sobrepasar los 0dB con los *faders* de volumen.

En el caso de los micrófonos aéreos de la batería, la ecualización se realizó de manera que resaltasen las frecuencias medias altas y altas, esto se logra haciendo un filtro de frecuencias bajas hasta cerca de los 500 Hz. Se aplicó también un compresor con el fin de igualar la ganancia de las partes más débiles.

Habiendo obtenido una batería equilibrada en cuanto a sonido, se agregó el bajo subiendo el fader de volumen poco a poco hasta igualarlo con el bombo. Para el bajo se usó un filtro de frecuencias altas hasta los 12Khz, pero también se realizó un corte en las frecuencias más bajas, de 50 Hz a 120Hz aproximadamente para que el bombo realce en esa frecuencia.

Luego de esto se agruparon las guitarras en una sola pista y fueron pasadas por un ecualizador y compresor realzando las frecuencias medias en los 1000 Hz, haciendo un filtro de frecuencias bajas hasta los 400 Hz aproximadamente y un corte de agudos a partir de los 10 KHz. Posterior a esto el grupo de guitarras fue enviado a otro grupo donde se agregaron efectos de reverb y delay para darle más espacialidad dentro la mezcla y simular un ambiente de cuarto pequeño.

Posteriormente se realizó lo mismo con los sintetizadores pasándolos por un EQ y un compresor, cuidando que en la mezcla no se vean enmascarados por frecuencias de las guitarras.

Para las voces, primero se las ecualizó individualmente y después se las agrupó haciendo un envío a un grupo donde se ocupó un compresor, para esto, bajar el *threshold* hasta que la



aguja del indicador bordee los 3 dB e incrementar el maquillaje de las dinámicas unos 5 dB, paso seguido agregar otro ecualizador y realzar las frecuencias que necesiten ser realzadas. En la ecualización de las voces se aumentó frecuencias en el rango de 5000Hz a 6000Hz, ocasionalmente es necesario cortar en los 300 Hz y un poco entre los 3000 a 4000 Hz para eliminar frecuencias no deseadas. También se puede eliminar frecuencias debajo de los 600 Hz, para deshacerse de ruidos provocados por instrumentos de frecuencias bajas.

El proceso implica constantemente subir y bajar faders ya que con cada efecto que se agrega al rack el volumen se verá afectado. Por eso imperativo que se corrijan los volúmenes constantemente al igual que los compresores.

2.5.1.1. El Master Track. Es la última instancia que se tiene para poder modificar una señal de audio antes de que esta sea enviada a las salidas, (audífonos, o parlantes). Se debe recordar que el master es una serie de detalles pequeños, si se tiene que hacer grandes ajustes, se debe retroceder a la mezcla y asegurarnos de que todo esté en orden.

2.5.1.2. El Limitador. No todos los DAW incorporan en su master un limitador, aunque se lo usa más por seguridad, que como un efecto propiamente. El efecto del limitador hace que cuando el audio está por encima del *threshold* lo ataca para reducir su fuerte dinámica. Algunas veces nos referimos a estos limitadores como limitadores de pared, pues su función es no dejar que el sonido pase, atenuando las frecuencias. Ocupamos limitadores en el *master track* para evitar el *clipping*, o una señal que sobrepase los 0 dB, pues eso nos ocasionará un sonido distorsionado y poco profesional. Un limitador tipo *brickwall*, en la última inserción del *Mix control*, puede prevenir sobrecargas accidentales que dañarían sus sistemas de altavoces.

2.5.1.3. La cadena de masterización. Uno de los primeros pasos de la masterización es quitar el clipeo o distorsión de las pistas. La cadena de masterización que se propone aquí,



incluye una serie de efectos básicos que deben ser aplicados al momento de la mezcla. Entre los efectos incluidos está: EQ-30, Compresor, Brickwall limiter, Izotope 9, Compresor M-S.

Con el comando Alt + F3 en Windows se abre la consola de mezcla de Cubase. (Ver Figura. 30); se localizan los insertos; se inserta un limitador y se ajusta los valores: input: 1,7 dB; Release: 120 ms; Output: 4 dB, evitando con el limitador que clipee.

Gráfico 27
MixConsole de Cubase.



Nota: Se puede activar y desactivar el inspector a gusto. Obtenido de: Manual de Cubase 4.

Gráfico 28
Limitador de Cubase.



Nota: El limitador que incluye Cubase. Obtenido de: Manual de Cubase 4.



Luego se agrega compresión a los demás instrumentos que puedan tener problemas de niveles. Las guitarras deben llevar compresor obligadamente. Es importante poner primero el ecualizar y luego el compresor, ya que el compresor modificará la señal y su ganancia.

Es necesario incluir un ecualizador gráfico de tres bandas. El principio para la utilización de ecualizadores será la siguiente premisa: se utiliza el EQ solo para quitar frecuencias molestas. Si es necesario resaltar frecuencias importantes lo haremos procurando que la ganancia no suba o baje de +/- 6 dB.

Para terminar, se agregan envíos de efectos de tiempo como lo son el *delay* y el *reverb* hasta que las pistas suenen con profundidad y tengan una calidad de sonido más vivo.

2.5.1.4. Compresión en el Master Track. Hay veces que la ejecución de un instrumento tiene demasiado ataque, o golpes indeseados que se ocasionaron al momento de grabar. Es por eso a veces se atenúan frecuencias, (diferentes para cada instrumento), para evitar frecuencias molestas que se puedan notar en audífonos o monitores. Manzo & Kuhn (2015) sugieren:

Para ello se utilizará el compresor en el master para llevar el volumen promedio de los tracks a 0 dB, e igualar el nivel dinámico entre las partes forte y piano. Las pistas con menor nivel dinámico tienden a sonar bien desde auriculares de gama baja, hasta en monitores de gama alta. Otra razón para comprimir en el master es hacer la pista suene ligeramente más fuerte sin que tenga distorsión para que este al nivel de las canciones que se escuchan en la radio.

Ecualizar primero el track mediante el uso de un compresor y luego mediante el de un ecualizador, asegurará un sonido más sutil y dinámicamente más estable. En la versión de Cubase Pro existe la posibilidad de trabajar con un ecualizador multibandas que separa la señal de entrada en cuatro bandas de frecuencia y de las cuales podemos modificar el nivel, el ancho



de banda, y las características del compresor para cada banda. No obstante, se puede aplicar compresión a varias bandas con varios compresores, ya que en Cubase se puede añadir cualquier cantidad de efectos como insertos, pero no se debe abusar de los efectos, estos deben estar presentes y su buena aplicación debe notarse de manera tenue.

Se agrega entonces un compresor a la consola de mezcla y se ajusta para llevar el promedio de volumen a unos -5 dB. Siguiendo la cadena de masterización en los insertos de la pista ubicar un compresor, reproducir la canción, mover el *threshold* hasta sentir con el oído que se atenúan los sonidos fuertes. Notar que el volumen del output en el master, se sienta más suave que antes. Ajustar el maquillaje y ganancia entre -3 hasta -5 dB del *threshold* para lograr un sonido uniforme más suave y sin distorsión. Para una compresión generosa, ajustar la ratio a 2:1 esto solo atenuará la señal, pero si la señal cruza los 0 dB usar una ratio 10:1.

2.5.1.5. Ecualización en el Master. Debe guardar mucha sutileza, y realzar la naturaleza de la canción, deben ser pequeños detalles que corregir, si se tuviera que realizar grandes cambios se debería volver a la etapa de mezcla para ajustar los volúmenes.

Otro “truco” que se puede ocupar es incluir una configuración de ecualización de “tono”, este extiende el rango de experiencia sonora tras extender los extremos opuestos del espectro de frecuencias. Para esto: ponemos un EQ de ocho bandas, reproducir la canción, ajustar los brillos y los bajos no más de +/- 3 dB, escuchar al kick del bombo y la caja para determinar si tienen suficiente volumen, luego ecualizar la caja en las frecuencias entre 500 a 5,000 Hz, y el bombo entre 100 a 500 Hz. No dar más de +/- 3 dB de ganancia.

2.4.6.6 Dinámicas Multibanda. La compresión multibanda es probablemente el proceso más poderoso y potencialmente mortífero. (Katz, 2002). Básicamente un procesador multibanda separará la información de la pista en tres o más bandas, para que la acción de comprimir una banda no afecte a otra. Por ejemplo, si las voces causan un poco de reducción de ganancia, no debilitará la batería o el bajo, lo que puede ocurrir si no se ocupa un compresor



multibanda. Esta herramienta puede fácilmente producir un sonido anti musical, por lo que se debe tener cuidado en su manejo y aplicación. Un procesador multibanda funciona de la siguiente manera:

-) La señal entra en el procesador.
-) La señal se divide en frecuencias bajas, medias y altas. Y,
-) El compresor sube la ganancia antes de la compresión.

2.4.6.7 ¿Cuándo considerar el procesamiento multibanda?. Cuando haya una parte muy pesada y/o aislada de batería o bajo. El trocear el procesamiento en bandas evita que los compases de la batería modulen al resto y viceversa.

Cuando se quiere dejar pasar transitorios, mientras se da más cuerpo a los sub-acentos o los sonidos continuos.

Cuando exista demasiada “silbancia”. Esta se la puede reducir entre los 3 Khz hasta 9 KHz. (La frecuencia precisa debe ser afinada escuchando al vocalista). Pruebe con un ataque muy rápido, una liberación media y un ancho de bandas estrecho para la banda activa.

Cuando la mezcla es mala, o ciertos elementos aparecen debilitados en la mezcla.

Gráfico 29
Compresor multibanda de Cubase.



Nota: La compresión multibanda es un proceso muy potente. Obtenido de Cubase 4.



El medidor gráfico hace más cómoda y facilita el proceso para caer en cuenta de las frecuencias que se deben atenuar para cada instrumento. En la *Figura 31* observamos que “El editor de bandas de frecuencia ubicado en la mitad superior del panel es donde se configura el ancho de las bandas de frecuencia, así como su nivel después de la compresión. La escala de valor vertical a la izquierda muestra el nivel de ganancia de cada banda de frecuencia. La escala horizontal muestra el rango de frecuencia disponible.” (Bachman *et. all*)

Para esto se sugiere el siguiente procedimiento: Se elige el rango dinámico más alto o el pico de la canción y lo colocamos en modo *loop*, se define el rango de frecuencia de las distintas bandas de frecuencia usando las casas o marcadores a los lados de los cuadros, se da clic en play en la barra de transportador y escuchamos, se ajusta el *threshold* hasta unos -8 dB, cuando el audio entra en el área gráfica, se debe poner atención en los niveles de la pista, cuando el audio entra en el rango de la línea blanca, es comprimido, en caso de que no tocara la línea no se activa la compresión.

Uno de los usos de la compresión multibanda es cuando deseamos disminuir una pista con mucho “silbido” o quitar las “s” de las pistas de audio. Generalmente los cantantes, pronuncian las “s” de una manera que los micrófonos de condensador y de cinta las recogen muy fielmente, un compresor en el rango en los 10 KHz ayudará a eliminar dicho silbido. Si ocupamos el compresor multibanda solo en las frecuencias altas, podemos controlar el “seseo” sin afectar el resto de la pista en exceso. Para quitar el exceso de “seseo” se puede:

-) Añadir un compresor multibanda al track en el que se desea eliminar las “s” excesivas.
-) Apagar los compresores de baja y media frecuencia dando clic en la letra “A”
-) Usando el panel gráfico mover el *threshold* para interceptar el lugar donde se produce el “seseo”. (aprox. 10.000 Hz)
-) La señal debe haber reducido en la frecuencia donde se daba el “seseo”, caso contrario, revisamos el nivel del *threshold* nuevamente.



2.5.1.6. Dando más Volumen a la Canción. El máster se conoce también por ser el proceso donde se debe dar la mayor posibilidad de ganancia a nuestros tracks, sin que el control master vaya a saturar. Se debe tratar de evitar saturar el controlador máster a toda costa, pero al mismo tiempo se necesita incrementar el volumen de la canción mediante procesadores como: ecualizadores, compresores, limitadores, distorsionadores, y aunque suene contradictorio también sobre-cargadores u *overdrives* que se ocupan en multibanda o solos.

Aquí se tiene que lograr que todo suene más uniforme y compacto. Sin embargo, es un error creer que solo debemos hacer que suene más fuerte la pista. Primero se debe saber que el sonido más fuerte en el promedio de volúmenes debe estar cerca de los 0 dB, asumiendo que no está clipeando. Si no debería estar más abajo el volumen del master.

Otro de los enfoques de la masterización es hacer que la canción suene bien en cualquier tipo de parlantes o monitores. Aunque este enfoque no siempre es asertivo. Por ejemplo, se mezcla en los parlantes de una laptop, y se reproduce la canción en unos parlantes más sofisticados, entonces deberá tenerse en cuenta que la sonoridad podría cambiar. Es importante tener una buena referencia para la monitorización para escuchar todo el espectro de frecuencias correctamente.

Recordar además que la masterización es el último proceso creativo en la producción de audio, es el puente entre la mezcla y el proceso de replicado, para arreglar un problema de volúmenes o de la acústica. Para Katz (2002) “Es un microscopio de audio, si se tendría que hacer cambios grandes se debe regresar a la etapa de mezcla”

Al ser el último paso antes de mandar a la planta duplicadora, o de ser estrenada la canción, es importante, que se revisen bajo lupa todos los detalles.



2.6. Producción de las Canciones que Conforman el EP

En este apartado se explica cómo fueron producidas las tres canciones que forman el EP desde las tres grandes etapas: preproducción, producción y post producción.

2.6.1. Preproducción

Se generaron las partituras de la guitarra rítmica de la voz y del bajo, los arreglos de los demás instrumentos se agregaron en la etapa de producción. Aquí también se decidió qué músicos grabarían las partes de acuerdo al estilo de la canción siendo estos: David Zhunio: batería, Joaquín Pezantes: bajo, Christian Tenorio: bajo, Esteban Velóz: batería, Lucy Loor: coros, Edison Ruque: trompetas. Los demás instrumentos fueron grabados por el autor de este trabajo: sintetizadores, guitarras acústicas y eléctricas, cuerdas MIDI.

Se grabó una referencia que constó de voz y guitarra rítmica al mismo tiempo con el metrónomo a la velocidad establecida. Estas grabaciones se realizaron con una interfaz Tascam US 16 x 8.

2.6.2. Producción

Teniendo la referencia grabada, se procedió a grabar la guitarra rítmica nuevamente, pero esta vez pasada por un amplificador VOX Nighth train 15 utilizando la técnica Mid-Side para microfonear la salida del amplificador. Los micrófonos que se utilizaron para esto fueron un Rode Nt1 y un Shure SM57. Se hicieron algunas tomas para poder seleccionar las mejores en la etapa de edición y mezcla. Luego se procedió a grabar las guitarras de arpeggios y de solos procurando encontrar otro sonido especialmente para la guitarra de solos lo cual brinda un enriquecimiento tímbrico.

La señal del bajo paso por un amplificador KUSTOM KBA65 y de su salida se mandó la señal a la interfaz, esto permitió controlar la EQ del bajo antes de que entre a la interfaz ganando un bajo más limpio y empastado al sonido de la guitarra ya grabada.



Luego se agregó instrumentos virtuales como los sintetizadores, el sintetizador ocupado en este tema se obtuvo del DAW Ableton llamado “Key’s” y se utilizó la técnica de Rewire que consiste en conectar los plugins de un DAW a otro, muy útil para ocupar sonidos o VST de otros DAW.

Posteriormente, en esta etapa de producción se grabó la voz principal con un micrófono Audio Technica at2020 haciendo varias tomas y por secciones para corregir errores de interpretación. Luego los coros femeninos con el mismo micrófono.

En la canción “Atenea” se grabó la batería utilizando 6 micrófonos de esta manera: 1 Shure SM57 para la caja, 1 Shure SM57 apuntando al hi-hat, 1 Shure SM57 para el Tom Floor y dos micrófonos de condensador para el room o sonido del cuarto los cuales fueron: un Rode Nt1 (L) y un Audio technica at2020 (R). El bombo se recogía por la acústica del cuarto sin embargo en postproducción se decidió hacer *replacing* del bombo por el del VST de Addictive drums.

En la canción de “Pensar en ti” las baterías fueron secuenciadas en MIDI con el VST Addictive Drums al igual que los bongos, mientras que la pandereta y los shakers fueron grabados.

En la canción “No te pares al lado de la luna” por su parte se utilizó una técnica mixta, es decir se secuenció la batería MIDI, pero también se grabaron los fills y remates de una batería real, se los acomodó y ecualizó para que den un resultado realista.

2.6.3. Post Producción

En esta etapa se mezcló In the Box, que quiere decir dentro del software de grabación, en este caso Cubase 5 y Reaper. Se comenzó por hacer *cropping*; poner a tiempo los sonidos fuera de lugar y nivelar volúmenes a 0 Db.

Se editó primero la voz pues en base a ella se acoplarían los demás instrumentos, se agregó primero una compresión con el VST MJUC jr. de Klanghelm un compresor bastante



simple de utilizar ya que solamente tiene dos nobs (perillas), el de comprimir y el de maquillaje. Para esto se escogió la parte de la voz con más potencia dentro de la canción y se fue comprimiendo hasta lograr eliminar los picos, al momento de comprimir, la ganancia de la pista se ve afectada por lo que se debe compensar con el nob de maquillaje. Se agregó el Frequency EQ incluido en Cubase y se hizo ecualización sustractiva para eliminar frecuencias molestas, se ocupó otro Frequency EQ para resaltar las frecuencias opacas de esta voz. Luego se hizo un envío a un canal de efectos para la voz que constaba de un *delay* y una *reverb* y luego al master track. De igual manera se hizo con las voces de coros, procurando aumentar el efecto de reverb para dar la sensación de que las voces están más atrás en la mezcla.

En la canción “Pensar en ti” que contiene más voces en coros y pre-coros se hizo un envío de todas estas voces a un canal de efectos donde se agregó compresión, ecualización, reverb, algo de delay y también un expansor armónico en este caso Ozone 9. Para todas las voces se utilizó autotune que es un plugin que ayuda a afinar tomas si así lo requieren.

Para las guitarras después de comprimir y ecualizar se ocupó también el VST de Guitar Rig 5 el cual ofrece una gran cantidad de amplificadores, pedales, cabinets, y efectos en general, no obstante, este plugin no llega a la expectativa de sonido requerido por lo que también fueron agregaron efectos de delay como Vallhala, TAL reverb y el IVGI2 que es un saturador de la empresa Klahnglem.

Así mismo se fue trabajando con todos los instrumentos pasándolos por la cadena de efectos la cual siempre comienza con compresión y ecualización. Es recomendable dejar un espacio vacío o con un plugin apagado en el inicio de la cadena de efectos. Para cada instrumento la ecualización fue diferente ya que había que tener en cuenta las frecuencias que se debe resaltar o atenuar dependiendo el caso. Se incluyó en el **Anexo C** una tabla de EQ por instrumentos para ayudar en este proceso.



En el caso de las trompetas en el tema “Pensar en ti” se utilizó un TAL Reverb, una ecualización que enfatizó las frecuencias de estos instrumentos y una compresión bastante sutil para no perder el color de las mismas, con la ecualización y compresión se las amalgamó en la mezcla.

Posteriormente habiendo trabajado ya en todos los instrumentos con sus requerimientos específicos, se hacen los respectivos paneos. El bajo, el bombo, la voz principal siempre se las coloca al centro de la mezcla. Los hi-hat se panearon a la izquierda de la mezcla junto con la guitarra de arpegios, mientras que la guitarra rítmica se la paneo a la derecha con los sintetizadores para conseguir un balance en la mezcla. Los coros fueron repartidos procurando ser equitativos en las voces que se escuchan a cada lado de la mezcla.

Finalmente, cuando se obtuvo una mezcla convincente en la que están todos los sonidos presentes y cada uno tiene su respectivo espacio se la renderiza en formato WAV para pasar al punto final.

En el punto final que es la masterización, se importa en una nueva sesión la canción en formato WAV y en otro track una pista de cualquier canción que nos servirá de referencia en su sonoridad.

El track de la pista grabada fue enviado a otra pista donde se colocaron los siguientes efectos: EQ con Mid Side en este caso FabFilter compresor de Waves, un dither, Brickwall limiter de Steinberg, Ozone 9 que es un espaciador stereo y un Loudness meter, en este caso Youlean meter que lo debemos tener encendido en todo momento para controlar la ganancia de nuestro track manteniéndolo en promedio debajo de los -14 LUFS (estándar para Spotify).

Primero se hizo un corte de graves de 48db/octava en los 30 Hz, y un corte de altos de 48db/octava a 19 Khz. Este paso eliminó información grave y aguda excedente que casi ningún sistema de audio puede reproducir, lo que también dará más espacio para comprimir. Se revisó la pista de referencia constantemente para saber que se está obteniendo un buen resultado.



Luego de esto se hizo un corte con un ecualizador, aproximadamente en 400 Hz y 3000 Hz que son frecuencias importantes en las que se aglomera el sonido y que al reducir las dará una sensación de claridad en la mezcla. En el siguiente se utilizó un ecualizador Mid-side que afecta la información mona al centro o la información a los costados. Este paso ayudó a limpiar las frecuencias graves que predominan al centro. Se hizo un barrido entonces aproximadamente en 126 Hz así toda la información side de 126 Hz para atrás fué reducida. Luego de hacer la limpieza con la ecualización lineal se ocupó otro ecualizador de simulación analógica para resaltar frecuencias que el tema requería.

Después se utilizó el compresor de Waves, con un ataque de 20 a 30 milisegundos, y un reléase muy bajo para que comprima los picos donde hay mucha diferencia de rango dinámico sin que se note ahogado. Con el side chain del compresor se comprimieron las frecuencias que estaban arriba de la batería y el bajo. Se agregó luego un espaciador stereo, en este caso el Ozone 9 multibanda, que abrirá las frecuencias haciendo que la mezcla parezca muy grande y espaciosa.

Por último, se agregó el Limitador en una inserción post fader, se ajustó el threshold maximizando la pista de audio sin que clipee en el YouLean, se notó que el medidor marcó demasiados picos, entonces se redujo el celing del limitador para controlarlos, esto hizo que el volumen de la pista se vea afectado por lo que se debió ajustar el threshold para compensar esta perdida.

Finalmente se agregó un dither que es un ruido de muy baja señal que ayuda a moldear el sonido para evitar que existan problemas de codificación en plataformas como Spotify y/o YouTube. Como las canciones fueron grabadas a 44100 Hz y 24 bits de profundidad, seleccionamos la misma cantidad de bits en el dither.



Con esto termina el proceso de masterización y el resultado es lo que se puede escuchar en el CD del **Anexo E**. La difusión se hará por plataformas como YouTube, Spotify, iTunes, Instagram y Facebook.



Capítulo 3. Presentación de Composiciones y Análisis de las Mismas.

3.1. Metodología de Análisis

El análisis musical es fundamental para descomponer en partes un todo y realizar una interpretación hermenéutica de esta. El análisis se encarga de discernir las partes, pues consta de una investigación sobre la construcción formal de la música, tanto en lo que respecta a la subdivisión de temas en frases, secciones y motivos, y la forma en que se combinan y transforman, así como también la formación de períodos y modulaciones, etc. Es estrictamente necesario para todo proceso musical, realizar la abstracción de los elementos que conforman la pieza, obra, o canción a interpretar para así tener las herramientas que pueden ser analizadas, interiorizadas y mejoradas. Existen varios métodos y formas para analizar la música, entre ellos, nos centraremos en el análisis Tagg (2015). El análisis Tagg considera los elementos sociales, psicológicos, visuales, gestuales, rituales, técnicos, históricos, económicos, aspectos lingüísticos relevantes del género, su función, estilo, situación del performer, y audición de lo sonoro.

Una vez escogido el objeto sonoro se puede discutir el método analítico para concretar los aspectos a analizar.

Se empieza con los Aspectos de tiempo: duración del OA (Objeto de Análisis), en este caso el objeto de análisis será la canción escogida. Pasando por los Aspectos melódicos, donde se anotará el registro, rango de afinación, rítmica motívica, vocabulario tonal, contorno, timbre. Después Aspectos de orquestación: tipo, número de voces, instrumentos, partes, aspectos técnicos de la performer; y por último los Aspectos de tonalidad y textura: centro tonal, (modulaciones de existir), lenguaje armónico, rítmica armónica, tipos de cambio armónico, alteración de acordes, relación entre las voces.

Los Aspectos de dinámica serán en cambio niveles de potencia sonora, acentuación, niveles de audibilidad de las partes, todo lo que tiene que ver con la propiedad de intensidad



del sonido. Y para finalizar se tienen en cuenta los Aspectos mecánicos, aquí se anotan fenómenos, electrónicos-musicales, tipo de paneo (monofónico, estereofónico, cuadrafónico, etc), filtros, compresores, procesadores: distorsiones, *delays*, tipos de mezcla y ecualizadores. Apagados: pizzicatos, embocaduras, etc)

A continuación, se enseña la tabla que sirve de referencia para aplicar el análisis detallado anteriormente:

Tabla 4

Cuadro análisis basado en los fundamentos de Philip Tagg.

Nombre de la canción:		
1. Aspectos de tiempo	Bpm & # de compases:	
	Tiempo de duración:	
	Registro:	
	Rango de afinación de voz:	
2. Aspectos melódicos	Rítmica motívica:	
	Vocabulario Tonal:	
	Contorno:	
	Timbre:	
2. Aspectos de orquestación	Tipo:	
	Número de voces:	
	Instrumentación:	
	Partes:	
3. Aspectos de tonalidad y textura	Centro tonal:	
	Lenguaje armónico:	
	Rítmica armónica:	
	Tipos de cambio armónico:	
	Alteración de acordes:	



4. Aspectos de dinámica	Niveles de potencia sonora:	
	Acentuación:	
	Niveles de audibilidad de las partes:	
5. Aspectos mecánicos	Tipos de paneo:	
	Filtros:	
	Compresores:	
	Procesadores:	
	Distorsiones:	
	Delay:	
	Tipos de mezcla y EQ:	
	Fundidos:	
	EQ:	
	Técnicas:	

Nota. Cuadro Tagg para el análisis de producción por canción.

3.2. Análisis de Composición 1: “Atenea”

3.2.1. Antecedentes (*ideas obras*)

Enmarcada en una estética hegeliana, esta canción fue creada en el 2015. La canción se enmarca en lo que Hegel (1770-1831) anuncia como: una manifestación sensible de la idea, en la que operan sentimientos e intuiciones bajo la influencia de la imaginación. El arte es un tipo de símbolo, y en ella no existe arbitrariedad, sino diversas interpretaciones sobre su significado (1989).

Hegel determina tres puntos importantes para el arte, en su libro *Lecciones de Estética*:

- a) La obra de arte no es un producto natural, sino algo producido por la actividad humana.
- b) La obra de arte está hecha esencialmente para el hombre.



c) La obra de arte tiene un fin en sí.

En respuesta a la idea de Hegel, Atenea responde a los puntos antes mencionados, pues es un producto de la actividad, del estudio de formas musicales, y armonía moderna. Está creada para el hombre y para un público en específico, de una población entre los 15-20 años de edad. Responde a un fin, el cual es transmitir la esencia de la canción que es el amor juvenil e idealista.

Con respecto a aspectos generales musicales, contempla una amalgama entre rock y pop con mucha influencia del jazz en la manera en que se ocupan los tresillos de negra, el swing y las frases melódicas.

3.2.2. Forma

Ilustración 1
Tresillo de negras.



Nota. Los tresillos con el silencio en la tercera negra son rítmica motívica.

Tabla 5
Estructura gráfica de la canción "Atenea"

I n t r o	A1 A2	B	A3 A4	B2	C	I n t r o	B	B2'	C	C	I n t r o
I n t r o	Estrofa 1 Estrofa 2	Pre-Coro 1	Estrofa 3 Estrofa 4	Pre-Coro 2	Coro	S o l o	Pre-Coro 1	Pre-Coro 2	Coro	Coro	O u t r o



3.2.3. Aspectos de Tiempo

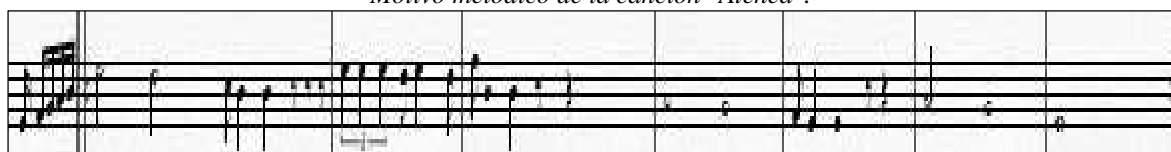
La canción tiene una duración de 3:29 minutos con un bpm de negra = 130, escrita en compás de 4/4 y tiene una extensión de 104 compases. El metro-ritmo corresponde a la utilización de dos acordes por compás en la sección del Intro y en las estrofas a un acorde por compás, igual que en el coro. Por otro lado, el registro de esta canción va un de E1 – E4. El registro de afinación de voz va de un A2 – C#4.

3.2.4. Aspectos Melódicos

Esta canción empieza en la última semicorchea del tercer tiempo con los primeros cinco sonidos de la escala de Mi mayor en la guitarra eléctrica junto con el bombo y caja. La canción al inicio nos da dos frases musicales que tienen lugar en los primeros diez compases. Estas dos frases se componen de dos semifrases, y dos incisos cada una. La primera frase ocupa los compases 1-5 y la siguiente frase del 6-10. En los primeros cinco compases se encuentra el motivo principal de la canción que consta de dos incisos, está construida sobre notas de en Mi mayor, siendo la séptima menor y la sexta mayor tensiones principales.

Ilustración 3

Motivo melódico de la canción "Atenea".



Nota. Se observa el contorno melódico del Intro de "Atenea".

Tras esto viene el inicio de la Estrofa 1 **A1** que consta de dos frases (*a*, *a'*) de cuatro compases cada una. Después en el compás #20 comienza la sección **B1**, que cambia armónicamente, funcionando como un Pre-Coro 1 que igualmente hace uso de dos frases (*b*, *b'*) de cuatro compases cada una, pero en la que *b'* tiene una coda de dos compases, después de un *stop* en el compás #27.

Ilustración 4

Stop y coda de B' de la canción "Atenea".



Nota. En la figura se aprecia cómo se maneja el final del verso para dar entrada a la sección A3.

Después en el compás #30 viene la Estrofa 3, como re-exposición de **A3** nuevamente con dos frases (*a, a'*) en donde *a'* funciona como Estrofa 4 **A4**. Más adelante en el compás #58 viene nuevamente la sección **B2**, siendo un Pre-Coro 2 de dos frases (*b, b'*).

La sección **C** es el Coro de la canción que comienza en anacrusa en el compás # 45 hasta el compás #52. Este coro se establece sobre los grados **ii – V7**, en el mismo se presenta un eco realizado por una voz soprano a manera de respuesta. Al terminar el coro resuelve en la tonalidad con cadencia de **V - I**.

Ilustración 6
Coro de la canción "Atenea."

The image shows a musical score for the chorus of the song "Atenea". It features a vocal line at the top with lyrics "Coro" and "Los de la voz ampará". Below the vocal line are several staves for guitar accompaniment, including a bass line and a treble line. A purple box highlights a section of the vocal line, and a purple line connects it to the lyrics. The score is written in a standard musical notation with a key signature of one flat and a 4/4 time signature.

Nota. Los ecos son una respuesta a la voz principal con la misma lírica.

Esto dará paso a una sección de solo de Guitarra sobre la armonía y metro-ritmo del Intro. Este solo de guitarra es un desarrollo melódico del Intro, pues empieza con el motivo del inicio de la canción en modo frigio, y se desarrolla con tresillos de negra hasta el compás #55, para luego hacer una nota pedal de apoyo en B3 y la voz alta realizar una bajada desde B4 hasta la nota E3. En los compases 58-62 del solo se usan las octavas para crear una frase que nuevamente culmina en la tónica de la canción.

Ilustración 7
Octavas de los últimos cuatro compases del solo.

The image shows a musical score for the final four measures of the guitar solo. It features a guitar line in the treble clef and a bass line in the bass clef. The guitar line is marked with a pink line, indicating the use of octaves. The score is written in a standard musical notation with a key signature of one flat and a 4/4 time signature.

Nota. Octavas paralelas en el final del solo de guitarra.



Posterior a esto viene una re exposición de la sección **B** y **B2'** con el Pre-Coro 1 (b, b') en donde el Pre- Coro 2 es una **B2'** (c, c') pues se añade una segunda voz a la principal, haciendo un contra canto.

Ilustración 9
B' y contra canto de soprano.

The image shows a musical score with multiple staves. The top staff is a vocal line with orange highlights. Below it is a soprano counter-canto line with purple highlights. The score includes various musical notations such as notes, rests, and bar lines. The title 'B' Pre coro 2' is visible in the top right of the score.

Nota. Un contra canto por encima de la voz principal.

Reaparece la sección **C**, el Coro de la canción repetida dos veces y la segunda vez con más intensidad y un cambio en el ritmo por parte de toda la banda.

Para finalizar viene un **Outro**, que repetirá el Intro de la canción dos veces. Y la batería y el bajo hacen un final retardado.

Dentro del vocabulario tonal, dentro de esta canción tenemos acordes: Mayores con séptima mayor, acordes menores con séptima menor, acordes disminuidos, acordes siete, acordes con treceava.

El contorno melódico es movido principalmente por segundas y cuartas. Empieza en anacrusa con los cinco primeros sonidos de la escala de Mi mayor, van una 4ta arriba a Mi⁴ y descende por 2das hasta la nota Si³, vuelve a subir una 4ta, haciendo un tresillo de negras y una bordadura sobre Mi⁴, que con una 3ra ascendente resolverá nuevamente en Si. Para seguir con un orden de bajada por 2das y terminar en la nota Mi que es el centro tonal de la canción.



3.2.5. Aspectos de Orquestación

La orquestación de esta canción se basa en un formato de agrupación de rock. Al inicio de la canción, en el Intro la orquestación está liderada por el ritmo sincopado de la guitarra, el walking bass del bajo, y una batería que funciona con tresillos en el ride. Todo esto acompaña a la melodía principal de la canción.

Luego se encuentra la sección de las estrofas, en la que la batería cambia su rítmica, y también el metro ritmo de la canción se torna a un acorde por compás. Aquí además entra una guitarra arpegiada. Se suma la voz del barítono y en la orquestación de esta sección también podemos apreciar que de fondo hay un PAD, que cumple con la función de dar ambiente armónico a la canción.

Pasando al Pre-coro vuelven a sumarse los PADS y también encontramos que aparecen otras guitarras haciendo a la octava y en redondas la armonía de la canción. Estos recursos también cumplen la función de dar ambiente armónico a la canción.

En el Coro se hace presente una voz de soprano en respuesta a las frases de la voz principal. El metro ritmo, cambia a dos acordes por compás los cuales se mantienen en el **ii - V** grado de la canción. La sección del Solo, que viene después de este coro, se desarrolla con la orquestación del Intro.

Al pasar al Pre-coro 1 y Pre-coro 2, nuevamente aparecerán los PADS que brindan esa atmósfera armónica junto las guitarras octavadas. Al ir al Pre-coro 2 también se puede apreciar un contra canto de la voz de soprano.

El Outro es tocado de igual manera que en el Intro, solo que esta vez la guitarra que hace la melodía lo toca en *chord melody*, y la batería y el bajo se quedan en un final retardado, tres compases después de que termina la melodía.



3.2.6. Aspectos de Tonalidad y Textura

Esta canción está en tonalidad de Mi mayor y no contiene modulaciones, maneja un lenguaje armónico de séptimas en su mayoría acordes con cifrados de m7, Maj7, dominante 7 y m7b5.

3.2.7. Aspectos de Dinámica

La canción contiene secciones más suaves y más fuertes (*fortes* y *piano*). Por ejemplo: al inicio las partes son débiles y conforme avanza al pre-coro y al coro aumenta la intensidad dinámica a un *f*. En cuanto a la Acentuación la melodía lleva acentos, en los contratiempos. La rítmica de la canción es bastante sincopada. En el compás 27 existe un stop que responde nuevamente a la síncopa.

Niveles de audibilidad de las partes: Las partes menos audibles de la canción, son las del PAD, y las guitarras de arpeggios junto con las guitarras octavadas que cumplen la función crear una atmósfera sonora. Por otro lado, los ecos realizados por la soprano en los coros también mantienen una relación de disminución de audición con respecto a la voz principal.

3.2.8. Aspectos Mecánicos

La canción al pasar por el proceso de mezcla y master es afectada en los siguientes aspectos mecánicos. Tipo de paneo: stereo, se colocan filtros: LC (*low cut*) en instrumentos que no necesitan frecuencias bajas como teclados, rides, hi-hat. HC (*high cut*) se aplica a instrumentos que no necesitan frecuencias altas como el bajo, voces barítonas. Se usaron efectos de:

Compresores: MJUCjr de Klamghelm en Gtr. Rítmica, Gtr. Eléctrica, batería, bajo, Voz.

Procesadores: Ignit amps, guitar amp, guitar rig en Gtr. Rítmica, Gtr. Eléctrica.

Distorsiones: Berzek distorsion, guitar rig en Guitarra Eléctrica de sol




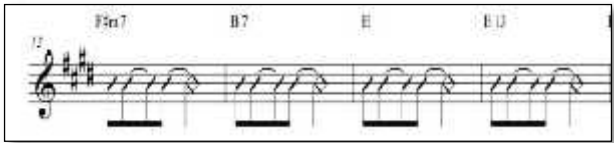

Delays: TAL reverb, reverb en Voz, Voz soprano, Guitarras, caja.

La mezcla se realizó en Cubase 5 y Reaper. En el proceso se seleccionaron las mejores tomas grabadas y se les aplica fundidos de entrada y salida según se requiera para dar realismo a la mezcla. Suele ser necesario aplicar EQ, EQ3B, EQ6B.

3.2.9. Tabla Tagg y Descripción

Tabla 6

Parámetros de análisis basados en Philip Tagg de la canción "Atenea"

Nombre de la canción:		Atenea
1. Aspectos de tiempo	Bpm & # de compases	104; negra = 130
	Tiempo de duración:	3:29'
	Registro:	E1 - E4
	Rango de afinación de voz:	A2 - C#4
2. Aspectos melódicos	Rítmica motívica:	 
	Vocabulario Tonal:	Acordes Xmaj7, Xm7, X7, Xb5, XM13.
	Contorno:	 <p>El contorno melódico es movido principalmente por segundas y cuartas. Empieza en anacrusa con los cinco primeros sonidos de la escala de Mi mayor, van una 4ta arriba a Mi4 y desciende por 2das hasta la nota Si3, vuelve a subir una 4ta, haciendo un tresillo de negras y una bordadura sobre Mi4, que con una 3ra ascendente resolverá nuevamente en Si. Para seguir con un orden de bajada por 2das y terminar en la nota Mi que es el centro tonal de la canción.</p>
	Timbre:	El timbre de la melodía es de una guitarra eléctrica. Y la melodía cantada por la voz es una voz baritonal en registro central.



3. Aspectos de orquestación	Tipo:	Banda de rock
	Número de voces:	2
	Instrumentación:	Batería, bajo, Gtr.Rit, Gtr. Eléctrica, Gtr. Electrica II, Pads, Voz soprano, Voz Barítono
	Partes	Intro - Estrofa 1 - Estrofa 2 - PreCoro - Estrofa 3 - Estrofa 4 - PreCoro2 - Coro - Solo de guitarra - PreCoro - PreCoro2 - Coro - Coro - Outro.
4. Aspectos de tonalidad y textura	Centro Tonal:	E
	Lenguaje Armónico:	F#m7 - B7 - E - E13 ; Amaj7 - B7 - C#m7 - E
	Rítmica armónica:	Agrupación cada 4 compases
	Tipos de cambio armónico:	ninguna
	Alteración de acordes:	Gm7 = Em7b5
5. Aspectos de dinámica	Niveles de potencia Sonora:	La canción tiene partes más fuertes y más <i>piano</i> . Al inicio las partes son débiles y conforme avanza al pre y al coro aumenta la intensidad dinámica a un <i>f</i> .
	Acentuación:	La melodía lleva acentos, en los contratiempos. En el compás 27 existe un <i>stop</i> .
	Niveles de audibilidad de las partes:	Las partes menos audibles de la canción, son las del PAD, y las guitarras de fondos y guitarras octavadas que cumplen la función de dar ambiente.
6. Aspectos mecánicos	Tipo de paneo:	Stereo
	Filtros:	Low cut, high cut, high pass, low pass
	Compresores:	MJUCjr, Waves compressor
	Procesadores:	Ignite amps, guitar amp, TAL reverb, rea reverb
	Distorsiones:	Berzek distorsion
	Deleys:	Rea delay, flydragon delay
	Tipos de mezcla y EQ:	
	Fundidos:	De entrada y salida del tema
	EQ:	EQ3B, EQ6B,
Técnicas:	arpegiados, walking bass, stacatto, pizzicatto	

3.3. Análisis de Composición 2: “Pensar en ti”

3.3.1. Antecedentes (ideas obras)

La canción “Pensar en ti” es una canción de pop-rock romántica fusionada con el género reggae. Su lírica es notablemente romántica en una prosa post modernista descriptiva. Esta canción constituye la primera canción del EP.



3.3.2. Forma

Tabla 7
Estructura gráfica de la canción "Pensar en ti".

I n t r o	A1 A2	B	C	A3 A4	B	C	D	A 5
I n t r o	Estrofa 1 Estrofa 2	Pre coro	Estr ibillo (hook)	Estrofa 3 Estrofa 4	Pre coro	Estr ibillo (hook)	Re g g a e	O u t r o

3.3.3. Aspectos de Tiempo

La canción tiene una duración de 3:41 minutos con un bpm de corchea = 63, escrita en compás de 4/8 y tiene una extensión de 111 compases. El metro-ritmo corresponde a la utilización de un acorde por compás en las secciones de las Estrofas, los Pre-coros y los coros. El Intro igualmente, a excepción del compás #2, mantiene un metro ritmo constante de un acorde por compás. El registro de esta canción va un de F#1 – E4. El registro de afinación de voz va de un D2 – A4 con notas de falsete.

3.3.4. Aspectos Melódicos

Esta canción empieza con un arpeggio en la guitarra acústica en Re mayor, y realiza dos acordes de paso disminuidos para llegar a Bm, C#° y E° respectivamente. Este Intro se toca una vez y en la repetición se suman el teclado eléctrico haciendo los acordes con extensiones mientras que el bajo toca una melodía a manera de solo el cual ocupará los compases del 5 al 12.

Ilustración 10
Acordes disminuidos del Intro de la canción "Pensar en ti".





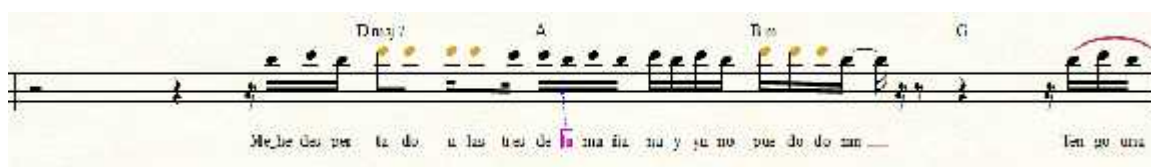
Nota. Los acordes disminuidos tienen un sonido característico por la cualidad única de tener superpuesta dos terceras menores.

Ahora entra la voz con los instrumentos en el compás #12, estas frases duran 8 compases de dos semi frases cada una con extensión de 4 compases. En la sección rítmica tenemos unos bongoes que entran con la voz. Nuevamente se repite esta estructura en **a2** tanto rítmico como armónicamente, sin embargo, la letra como es costumbre en la música popular varía.

Para dar paso luego a la **Sección B**, la cual funciona como un Pre-Coro que tiene una duración de 8 compases, va del compás #28 al #36. Aquí a la sección rítmica se une también una pandereta, y la voz femenina que refuerza las partes. En esta sección encontramos un cambio en la parte armónica en la que además se suman voces para darle más énfasis y realce a la letra y se percibe un arreglo en cuerdas generando movimiento a tres voces. Esta se mueve sobre en los grados IV, V, vi, IV (Ver ilustración 8)

Ilustración 11

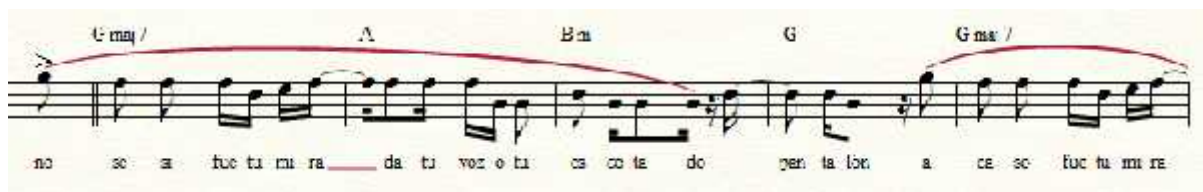
Motivo de la canción "Pensar en ti".



Nota. Este motivo melódico se repite en las siguientes estrofas.

Ilustración 13

Pre-coro "No puedo dejar".



Nota. El pre-coro sobre los grados IV-V-vi-IV.



Esto dará paso a una sección **C**, Estribillo el cuál es el *hook* de la canción al cual esta reforzado por una voz de soprano y voces masculinas. Tiene una duración de 8 compases en la que reza una frase muy repetitiva en la canción “No puedo dejar de pensar en ti”. Hasta el compás #44.

Posterior a esto nuevamente la **Sección A** con las frases **a3** y **a4** vuelven a aparecer en el compás #45 con una extensión de 16 compases. Estas serán las Estrofas 3 y 4. En el compás #60 hasta el compás #68 nuevamente tenemos el Pre-coro **Sección B**. Este Pre-coro es totalmente igual al primero y nuevamente abre paso al Estribillo o **Sección C**.

El segundo Estribillo o **Sección C**, es más largo que el primero, pues se compone de 16 compases. En este Estribillo en el compás #77 y 78 encontramos un *Stop* en el cual entra la batería para darle rítmica más pesada que la de los bongos y la pandereta. Aquí se encuentra una variación de la melodía de la voz.

Compás #85 encontraremos la **Sección D** la cuál es una sección que cambia la rítmica de la canción volviéndola un reggae durante 16 compases. Aquí predomina un sincopado bajo, mientras la guitarra y el teclado mantienen los golpes en el segundo y cuarto tiempo del compás. Lo más notorio en este cambio es la batería en su sección rítmica y la sección de vientos conformada dos trompetas, sin embargo, es también audible una melodía extra que es hecha por el teclado eléctrico solo con mano derecha.

Ilustración 15

Sección de vientos de la canción "Pensar en ti".



Nota. Las partes de la trompeta en la sección de reggae.



Finalizar la canción aparece un Outro que ocupa la armonía de las Estrofas, se podría marcar como un **A5**. Aquí el bajo, la guitarra y el teclado ocupan notas largas, para dar tensión a la canción. La batería y sección rítmica casi desaparecen para dar el mensaje final de la canción.

3.3.5. Aspectos de Orquestación

La orquestación de esta canción se basa en un formato de agrupación de rock. En el **Intro** de la canción, la orquestación está liderada por arpegio de la guitarra, hasta la entrada del teclado eléctrico y el bajo. La incorporación del resto de la instrumentación le da cuerpo y solidez de una canción pop-rock. La batería se encuentra en un ritmo estándar de rock.

Luego se encuentra la sección de las estrofas **Sección A**, en el que el metro ritmo de la canción se mantiene a un acorde por compás. Aquí la orquestación se mantiene estable con la función rítmica de la batería, el bajo y en las guitarras, podemos distinguir una guitarra más baja que realiza arpegios y un piano haciendo melodías que conectan las frases líricas.

La **Sección B** que es un Pre-coro, tiene en adición a la instrumentación anterior, una guitarra eléctrica que hará algunos colchones armónicos. Esta sección lleva un poco más de peso que el resto de la canción, característica del género rock y la podemos apreciar en la batería que cambia al platillo del hi-hat abierto. También se agregan voces de para darle énfasis a la letra y generar un sonido más grande.

Cuando se pasa al Estribillo, **Sección C**, nuevamente la batería cambia, pero la guitarra eléctrica sigue en su función de colchón armónico, el piano por su parte cambia su rítmica en esta sección para darle sensación de variación, en cuanto a la batería se vuelve más juguetona en variaciones rítmicas más cercanas a figuras pequeñas atresilladas en la campana del ride *bell*.

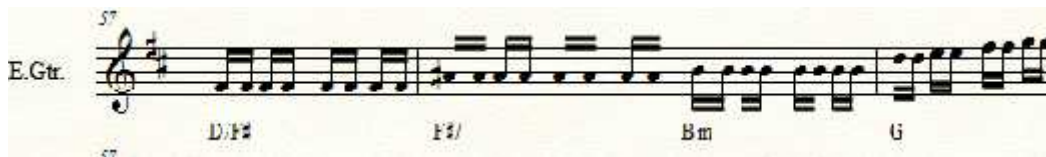
En el compás #45 nuevamente aparece la **Sección A**, siendo esta la Estrofa 3 y Estrofa 4. A la instrumentación de esta parte se ve sumada una guitarra con *overdrive* que realiza una



contra-melodía a la voz principal (Ver Fig. 46). La técnica usada por la guitarra es ya muy conocida en el género del rock y sus derivados.

Ilustración 18

Guitarra eléctrica en *plam muting* de la canción "Pensar en ti".



Nota. Semicorcheas en la guitarra eléctrica con palm muting y efecto de distorsión.

La orquestación en las secciones siguientes, se manejan de manera similar y casi sin variación a lo antes ya mencionado. Nuevamente se retoman las estrofas **A3**, **A4** y conecta con la **Sección B**, Pre-Coro, que da paso al Estribillo.

El segundo Estribillo o **Sección C** empieza en el compás #72. En este Estribillo en el compás #77 y 78 se encuentra un *Stop*, donde toda la instrumentación toca al unísono y en *forte* una progresión que aparece en el Intro y en una guitarra en **A3**. Se presenta como un motivo melódico para dar paso a la siguiente sección.

Compás #85 surge la **Sección D** la cuál es una sección que cambia la rítmica de la canción, luego de un *fill* de batería, volviéndola un reggae durante 16 compases. Siendo netamente instrumental predomina un sincopado bajo, mientras la guitarra y el teclado mantienen los golpes en el segundo y cuarto tiempo del compás. Lo más notorio en este cambio es la batería en su sección rítmica y la sección de vientos conformada dos trompetas.

Llegando al final tenemos nuevamente una **Sección A5**, esta comparte la misma armonía que las estrofas anteriores, pero cambia la figuración de sus notas y se vuelven largas y tensionadas hasta llegar una cadencia de **IV – I** plagal y que termina en D.



3.3.6. Aspectos de Tonalidad y Textura

Esta canción está en tonalidad de D mayor y no contiene modulaciones. Esta canción maneja un lenguaje armónico de séptimas en su mayoría acordes con cifrados de m7, Maj7, dominante 7 y b5b7. La textura que apreciamos es una melodía con acompañamiento.

3.3.7. Aspectos de Dinámica

La canción comienza con una sección *piano* y en medida que avanza la intensidad crece hacía un *forte*. En la **Sección B**, por ejemplo: la canción se torna en un *mf*, mientras que en el Estribillo se marca como *f*. La parte con *mayor* nivel dinámico sucede en los compases #77, 78 dónde ocurre un clúster, que es el pie que da sentido a un cambio de ritmo, la batería se vuelve hacía una dinámica en *p*.

Niveles de audibilidad de las partes: las partes menos audibles de la canción, son las guitarras de arpegio que están casi imperceptibles. Otro aspecto de audibilidad, es que en la mezcla se siente más la guitarra, pues son frecuencias que son más fáciles para captar, el bajo se lo mantiene por debajo pero con presencia y resaltan mucho la caja y los platillos.

3.3.8. Aspectos Mecánicos

La canción al pasar por el proceso de mezcla y master es afectada en los siguientes aspectos mecánicos. Tipo de paneo: Stereo, se colocan filtros: LC (low cut) se aplica a instrumentos por encima de los 10.000 Hz, pues son frecuencias que los instrumentos no poseen. Se usaron efectos de:

Compresores: MJUCjr, compresor de WAVES en Guitarras, batería, bajo, teclado, voz, vientos.

Procesadores: Ignite amps, Guitar rig, limitador, TAL reverb, rea reverb en guitarras, bajo, teclado.

Distorsiones: Berzek distorsion





Delays: Rea deley, dragonfly deley en guitarras, teclado, voces, trompetas, caja.

3.3.9. Tabla Tagg y Descripción

Tabla 8

Parámetros de análisis basados en Philip Tagg de la canción "Pensar en ti".

Nombre de la canción:		Pensar en ti
1. Aspectos de tiempo	Bpm & # de compases	111 compases; corchea = 63
	Tiempo de duración:	3:26'
	Registro:	F#1 - E4
	Rango de afinación de voz:	D2 - E3
2. Aspectos melódicos	Rítmica motívica:	 <p>Esta canción posee una rítmica continua, que varía para el final en donde se convierte a reggae.</p>
	Vocabulario Tonal:	Acordes Xmaj7, Xm7, X7, Xm, XM
	Contorno:	 <p>El contorno de esta canción es movido por terceras y segundas en su mayoría. En las Estrofas la melodía es movida y sin adornos.</p>
	Timbre:	El timbre de la canción es un timbre de pop rock, atribuyéndolo a su instrumentación y en consecuencia con su lírica. Y la melodía cantada por la voz es una voz baritonal en registro central y alto.
Aspectos de orquestación	Tipo:	Banda de rock
	Número de voces:	3
	Instrumentación:	Batería, bajo, Gtr.Rit, Gtr. Eléctrica, Gtr. Electrica II, Voz Barítono, coros, bongoes, pandereta, cuerdas midi



	Partes:	Intro - Estrofa 1 - Estrofa 2 - PreCoro -Estribillo- Estrofa 3 - Estrofa 4 - PreCoro - Estribillo - Instrumental Reggae - Outro.
4. Aspectos de tonalidad y textura	Centro Tonal:	D
	Lenguaje Armónico:	Dmaj7 - A - Bm - G - D/A – F#7 - Bm -G
	Rítmica armónica:	Agrupación cada 4 compases
	Tipos de cambio armónico:	No
	Alteración de acordes:	E°
5. Aspectos de dinámica	Niveles de potencia Sonora:	La canción tiene partes más fuertes y más <i>piano</i> . Al inicio las partes son débiles y conforme avanza al pre y al coro aumenta la intensidad dinámica a un <i>f</i> .
	Acentuación:	Stop en el compás #77
	Niveles de audibilidad de las partes:	Las partes menos audibles de la canción, son las guitarras de arpeggio más <i>piano</i> , los sintetizadores que dan atmósfera, y las voces masculinas de los coros. Otro aspecto de audibilidad, es que en la mezcla se siente más la guitarra rítmica y la voz principal.
6. Aspectos mecánicos	Tipo de paneo:	Stereo
	Filtros:	Low cut, high cut, high pass, low pass
	Compresores:	MJUCjr, Waves compressor
	Procesadores:	Ignite amps, guitar amp, TAL reverb, rea reverb, guitar rig
	Distorsiones:	Berzek distorsion
	Deleys:	Rea delay, dragonfly delay
	Tipos de mezcla y EQ:	
	Fundidos:	De entrada y salida del tema
	EQ:	EQ3B, EQ6B,
	Técnicas:	arpegiados, walking bass, stacatto, pizzicatto

3.4. Análisis de Composición 3: “No te pares al lado de la luna”

3.4.1. Antecedentes (ideas obras)

La canción “No te pares al lado de la luna” es una canción de pop-rock romántica a manera de declaratorio. Su lírica hace uso de la prosa con recursos poéticos como la analogía, la descripción, y la repetición.



3.4.2. Forma

Tabla 9
Estructura musical de la canción “No te pares al lado de la luna”.

Intro	A1 A2 A3 A4	B	C	D	A3 A4	B	C	D	A5
Intro	Estrofa 1 Estrofa 2 Estrofa 3 Estrofa 4	Pre-coro	Estribillo	Modulación (Solo I)	Estrofa 5 Estrofa 6	Pre-coro	Estribillo	Modulación (Solo II)	Estrofa 7 Estrofa 8 (final)

3.4.3. Aspectos de Tiempo

La canción tiene una duración de 3:14 minutos con un bpm de negra = 110, escrita en compás de 4/4 y tiene una extensión de 95 compases. El metro-ritmo corresponde a la utilización de dos acordes por compás al inicio hasta el pre-coro.

3.4.4. Aspectos Melódicos

La canción empieza con un pequeño Intro sobre una progresión de Imaj7 – V7 – iim7 – vim7 en la cual la guitarra eléctrica realiza glisandos descendentes, mientras que el bajo realiza las acordes tocando las triadas básicas desde las tónicas. En el compás #5 (Sección A, frases a1, a2, a3, a4) entra la voz la cual es acompañada por una guitarra arpegiada. Aquí se presentan las cuatro estrofas primeras en una sección alargada que enfatiza la poesía de la canción y el mensaje.

En el compás #22 se aprecia la **Sección B** la cual incorpora la batería y voces de fondo a manera de pads con sílaba “Ah” y una voz octavada a la melodía principal, la cual da el título a la canción.



El estribillo (**Sección C**) empieza en el compás #31 el cual esta reforzado por la octava superior en voz a la melodía principal y una voz contralto realizada igualmente por el barítono. Esta sección contiene silencios característicos o *stops* en los compases #33 y #37 que aportan un enriquecimiento rítmico a la canción, así mismo se repetirán en los compases #69 y #73 que es la repetición de esta sección en concreto.

Ilustración 21

Silencio característico de la canción "No te pares al lado de la luna".



Nota. Un silencio característico puede dar mucha variedad a una melodía.

Posterior a esta sección que termina en el compás #40 llega la **Sección D** que modula al homónimo de la tonalidad, (Dm), y en la cual la canción adquiere su toque más rockero con una guitarra de solo que es bastante melódico y nos genera una parte contrastante con el resto de la canción que todo el tiempo está en la tonalidad de D Mayor. Esta actúa por 9 compases moviéndose entre los grados: **i – iv-i-V7**.

En el compás #49 vuelve la sección de estrofas **Sección A**, y también vuelve a la tonalidad de D Mayor, aquí se cantan dos Estrofas más hasta el compás #58 en la cual se presenta la repetición de la **Sección B** y la **Sección C**, que funciona como un Estribillo en la cual en el compás #69 y #73 encontramos un *Stop*, anteriormente mencionado como silencio característico. Hay que recalcar que aquí también se hace uso del motivo del **Intro** de la canción como un recurso de composición.

Ilustración 24

Repetición del motivo del Intro de la canción "No te pares al lado de la luna".



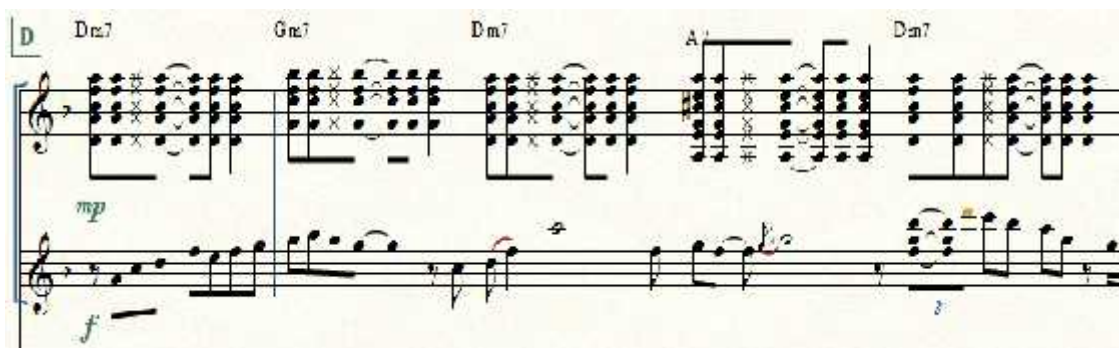
The musical score for Illustración 24 consists of three staves. The top staff is for guitar, showing chords: Dm7, A7sus4, A7, and Dsus7. The middle staff is for a second guitar solo, with notes and rests. The bottom staff is for the vocal line, with lyrics: "un millón y yo soy de". The dynamic marking *mp* is present.

Nota. La reiteración de material es un recurso muy ocupado.

La **Sección D** nuevamente aparece con un segundo solo de guitarra, en la tonalidad de Dm, que se acaba después de 9 compases, es decir, hasta el compás #84. En la Figura 49 podemos ver un poco de esta sección.

Ilustración 25

Sección D en Re menor de la canción "No te pares al lado de la luna".



The musical score for Illustración 25 consists of two staves. The top staff is for guitar, showing chords: Dm7, Gm7, Dm7, A7, and Dm7. The bottom staff is for the vocal line, with notes and rests. The dynamic markings *mp* and *f* are present.

Nota. La modulación a tonalidad homónima de Dm en la canción "No te pares al lado de la luna"

Para finalizar la canción vuelve a tonalidad de D mayor desde el compás #85 hasta el final compás #95, en la cual se tocan las Estrofas 7 y 8 que es la final en la cual termina con la cadencia **IV-V7 –I** la cual empieza en el compás #91, la guitarra eléctrica al final realiza una escala desde el D4 hasta el A5 y resuelve en la nota de D5 con todo el conjunto musical.



3.4.5. Aspectos de Orquestación

Esta canción a diferencia de las anteriores se caracteriza por ser más simple en cuanto a la orquestación, ya que solo tenemos sección rítmica con la batería, el bajo rítmico melódico, dos guitarras y la voz principal más dos tenores que realizan los coros.

La canción mantiene un ritmo de guitarra con apagados todo el tiempo y una arpegiada que va realizando pequeños arreglos y melodías. Mientras que en las **Secciones B y C** se suman las voces para darle énfasis a esas partes.

3.4.6. Aspectos de Tonalidad y Textura

Esta canción está en tonalidad de D mayor y contiene modulaciones a D menor. Esta canción maneja un lenguaje armónico de séptimas en su mayoría acordes con cifrados de m7, Maj7, dominante 7, Sus4. La textura que apreciamos es una melodía con acompañamiento y arpegiado.

3.4.7. Aspectos de Dinámica

La canción comienza tiene un sentido suave y la voz quiere reflejar eso, pues se mantiene en niveles de *p*, que llegan hasta un *mf* y rara vez a un *forte* en el Estribillo. Las partes con mayor nivel dinámico están en las **Secciones D** que corresponden a los solos de guitarra.

Niveles de audibilidad de las partes: las partes menos audibles de la canción son las voces que refuerzan las **Secciones C y D**. Todo lo demás está constantemente al mismo nivel.

3.4.8. Aspectos Mecánicos

La canción al pasar por el proceso de mezcla y master es afectada en los siguientes aspectos mecánicos. Tipo de paneo: stereo, se colocan filtros: Low pass, hig pass, Notch. Compresores: MJUCjr, compresor de WAVES en Guitarras, batería, bajo y voz.

Procesadores: Ignite amps, Guitar Rig, limitador, TAL reverb, rea reverb en guitarras, bajo, teclado.

Distorsiones: Berzek distorsion.

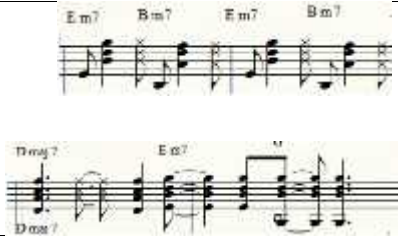



Delays: Rea deley, dragonfly deley en guitarras, teclado, voces, trompetas, caja.

3.4.9. Tabla Tagg y Descripción

Tabla 10

Parámetros de análisis basados en Philip Tagg de la canción "No te pares al lado de la luna".

Nombre de la canción:		No te pares al lado de la luna
1. Aspectos de tiempo	Bpm & # de compases	95 compases; negra = 110
	Tiempo de duración:	3:14'
	Registro:	G2 - A5
	Rango de afinación de voz:	D2 - E3
2. Aspectos melódicos	Rítmica motívica:	
	Vocabulario Tonal:	Acordes Xmaj7, Xm7, X7, XM, Xm Xsus4
	Contorno:	Mayormente se maneja por segundas, unísonos y pocas veces con saltos de 3ras, 4tas o 6tas. 
	Timbre:	El timbre de la canción es un timbre de pop rock, suave a manera de susurro cual dedicatoria
Aspectos de orquestación	Tipo:	Banda de rock
	Número de voces:	1
	Instrumentación:	Batería, bajo, Gtr.Rit, Gtr. Eléctrica, Gtr. Electrica II, Voz Barítono, Coros, pandereta, bongoes
	Partes:	Intro - Estrofas 1, 2, 3, 4 -PreCoro -Estríbillo-Modulación (Solo 1) Estrofas 5, 6 - PreCoro - Estríbillo - Modulación (Solo 2) - Estrofas 7 y 8.
Aspectos de tonalidad y textura	Centro Tonal:	D
	Lenguaje Armónico:	Dmaj7, A7, Em7, Bm7, Asus4, A, G, Bm, G
	Rítmica armónica:	Agrupación cada 4 compases
	Tipos de cambio armónico:	Modulación a Dm (tonalidad homónima)
	Alteración de acordes:	No
5. Aspectos de dinámica	Niveles de potencia Sonora:	La canción en general maneja un aire de suavidad como una declaración amorosa, sin embargo, en los pre coros y coros sube su intensidad.
	Acentuación:	En las modulaciones a Dm



	Niveles de audibilidad de las partes:	Las partes menos audibles de la canción, son las guitarras de arpeggio que brindan atmósfera. El bajo por su parte se mantiene casi siempre en la misma intensidad. Se manejan coros para darle un mayor nivel de intensidad al coro y precoro. Las voces de refuerzo del pre coro y coro son menos audibles.
6. Aspectos mecánicos	Tipo de paneo:	Stereo
	Filtros:	Low cut, high cut, high pass, low pass
	Compresores:	MJUCjr, Waves compressor
	Procesadores:	Ignite amps, guitar amp, TAL reverb, rea reverb
	Distorsiones:	Berzek distorsion
	Deleys:	Rea delay, flydragon delay
	Tipos de mezcla y EQ:	
	Fundidos:	De entrada y salida del tema
	EQ:	EQ3B, EQ6B,
	Técnicas:	arpegiados, walking bass, stacatto



Conclusiones

La producción realizada fundamenta la parte teórica de la producción musical, primero desde una perspectiva histórica, describiendo sus cuatro grandes períodos que son: la era mecánica, la era eléctrica, la era magnética, y la era digital.

Se analizaron las características de la producción musical, por etapas: la pre producción, grabación, mezcla y master las cuales también están muy ligados a la investigación de los roles y competencias de los diferentes actores en los procesos que conlleva la producción musical. Tales como: artista, productor, arreglista, Ing. de grabación, Ing. de mezcla, etc. Además, se describieron métodos de microfonía, técnicas de mezcla y de mastering, los cuales son puntualizadas en el proceso de producción

Se analizaron las posibilidades y características de la producción musical en un estudio en casa, y se determinó que las posibilidades, a pesar de ser versátiles, son limitadas en cuanto a grabación de baterías. Las grabaciones, de todo el disco ocuparon técnicas de microfonía en estéreo XY, en paralelo, en A B.

Lo cual, para grabaciones de guitarras, teclados vientos, y en general los instrumentos que se pueden grabar en mono no presentan mayor inconveniente, sin embargo, las grabaciones de la batería ocuparon técnicas de pares XY, AB, y en general la utilización de 6 micrófonos, lo cual para un estudio en casa representa una inversión en equipos más extensa, un espacio acústicamente más adecuado, y por su puesto más tiempo de edición y mezcla.

Hay que recalcar que la canción “Atenea” fue producida con una grabación de batería con 6 micrófonos, mientras que las canciones “Pensar en ti” y “No te pares al lado de la luna” se ocuparon técnicas mixtas y *repace*, que consistió en la utilización de una batería MIDI mezclada con una grabación de baterías acústicas, el resultado fue lo que escuchamos en las dos canciones antes mencionadas.



Para las grabaciones se ha contado con algunos colaboradores como: Andrei Custode de bandas como Cosa Custode & los Kamikaze e Interferencia quien estuvo en asistencia de grabación de los temas, David Zhunio en la batería, Joaquín Pezántes en el bajo de “Atenea” y “No te pares al lado de la luna” Christian Tenorio en el bajo de “No puedo dejar de pensar en ti”, Lucy Loor en los coros de “Atenea”. Para las otras canciones se agradece las colaboraciones de: Jessica Lita, Javier Arellano, Cristian Rodríguez, Esteban Veloz en coros y batería de “No te pares al lado de la luna”. Las guitarras eléctricas han sido grabadas por el autor de los temas y también los teclados y cuerdas MIDI. Asimismo, las grabaciones se han realizado en distintas locaciones como son Cuenca y Quito.

El proceso de las grabaciones fue: primero grabar una pista de referencia sobre la que se van grabando los instrumentos uno por uno, indistintamente del orden, pero siempre procurando tener las mejores tomas, una buena señal de entrada y evitar ruidos producidos por agentes externos, interferencias y ruidos cotidianos.

Luego de esto viene la edición, que es la etapa de corrección, rectificación, y en la cual se corrigen aspectos de tiempo basándonos en la partitura para que todo quede exactamente dónde debe ir en la línea de tiempo. Este proceso suele durar bastante y necesita tiempo para poder dejar lo más prolijo posible la grabación antes de mezclar, aquí también se escogen las mejores tomas que se han realizado para poder tener un producto de calidad, hay veces en las que se debe volver al paso de grabar si el productor lo considera necesario.

Posteriormente vino la mezcla que como se ha dicho tiene como objetivo hacer que la canción suene equilibrada, balanceada de acuerdo a sus instrumentos y cuidando todas las propiedades de la música. Cuando se tiene las grabaciones de los distintos instrumentos y de todas las partes de una canción, comienza el proceso de mezcla en el cual se debe prestar atención a detalle sobre los volúmenes de los instrumentos, el paneo, la ganancia y los efectos. Es uno de los procedimientos que más tiempo requiere.



Se produjo un EP de 3 canciones con un análisis de cada canción y se describieron cada una de las etapas de producción, en el **ANEXO E** se encuentran las partituras de los tres temas que conforman el disco con un análisis formal estructural. Los análisis realizados en este trabajo corresponden al análisis de Philip Tagg, para los cuales se analizaron seis aspectos: Antecedentes, forma, aspectos de tiempo, aspectos melódicos, aspectos de orquestación, aspectos de tonalidad y aspectos mecánicos.

Los temas realizados responden a una estética de rock fusionándolos y utilizando recursos musicales, de algunos géneros como son el jazz, el reggae, el pop, y el blues. Responden a una estética hegeliana, y en esencia son canciones con una temática romántica.

Después de realizar este EP se ha determinado la instrumentación básica para una banda de rock fusión es la de un formato de banda rock: batería, bajo, guitarras acústicas y eléctricas, teclado, piano, voces, cuerdas, trompetas, panderos, bongos. Se ha determinado también el proceso para la correcta producción del EP.

La preproducción, grabación y mezcla, son procesos que mantienen una relación estrecha entre ellos. Se puede concluir que la producción, ya sea, en un *home studio*, o en un estudio profesional, se valdrá de los procesos ya mencionados y que estos procesos son los mismos en cualquier estudio de grabación.

Para el abaratamiento de costos de la producción de un disco, los instrumentos han sido proporcionados por los músicos de sesión que intervinieron en el disco, mientras que los equipos de grabación y mezcla se han conseguido por un acuerdo con personas que trabajan en la producción, músicos y colegas.



Recomendaciones

-) La experiencia que deja al autor es que la producción de este EP, recomienda realizar una buena preproducción, ya que la preproducción va de la mano de una buena planificación, que viene siendo totalmente necesaria para una producción exitosa.
-) Es necesario que las producciones musicales dentro del género rock fusión, cuenten con un análisis formal-estructural desde una propuesta metodológica, en este caso se ha escogido a Tagg, sin embargo, los autores sobre análisis musical pueden variar a gusto del productor.
-) En lo que respecta a la grabación es importante, posicionar correctamente los micrófonos en el estudio, teniendo en cuenta las reverberaciones tempranas, tardías y la ganancia de la fuente sonora. Los monitores de estudio responderán qué a tan efectivas sean las técnicas de microfonía aplicadas. Intentar con varias opciones de microfonía, e incluso de la posición del amplificador con respecto al espacio para la grabación.
-) No es necesario contar con grandes recursos económicos para lograr una producción exitosa, pero si se necesita ocupar todo el ingenio, sin embargo, si se desea que la producción del país crezca se debe mantener una formación educativa constante, mejorando nuestros equipos, tomando talleres, y leyendo mucho sobre la producción.



Bibliografía

- Alchurrón. R. (1991). Composición y Arreglos de música popular. Caldas, Colombia: Ricordi.
- Andrade. P. (2018). Composición del género indie rock, a través del análisis estético y musical de la banda The Smiths. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.
- Bachmann C. (Ed). (2008). Manual de operaciones Cubase 4. USA: Steinberg Media Technologies.
- Barlet B & Barlet J. (2013). Practical Recording Techniques, fifth edition. Burlington, USA: Focal Press.
- Berent. J. (1986). El Jazz: El Jazz de Nueva Orleans al Jazz Rock. New Orleans, USA: Fondo de Cultura Económica.
- Brady, E. (2012). *A Spiral Way: How the Phonograph Changed Ethnography*. Mississippi: University Press of Mississippi.
- Data G. (2000). Consideraciones generales sobre mezcla de audio. Rosario, Argentina.
- Dennis R. (1996). How to make your home recordings profesional. USA: Engineers Quarterly.
- Encinas, J. R. (septiembre de 2000). *Electrofante.com*. Obtenido de Guía de efectos: la ecualización. Tablas para ecualizar YA.: <http://electrofante.com/musicadigital/ecualizacion.html>
- Escobar. A. (2019). Protocolos escénicos para músicos performers: manual compilatorio de prácticas aplicadas al desenvolvimiento escénico del músico performer. Quito. Universidad de los Hemisferios.
- Franz, D. (2003). Producing in the Home Studio with Pro Tools. EUU: Berklee press.
- Gervais R. (2011). Home Recording Studio, Buit it like pros. Boston, USA: Course Technology.
- Gibson, D. (1997). *The Art of Mixing: A visual guide to recording*. Estados Unidos: Thomson Course Technology.
- Goñi J.M (1987). *Magnetófonos y giradiscos*. Nueva lente. Obtenido de: <https://www.buscalibre.us/libro-biblioteca-basica-de-la-electronica-vol-37-magnetofonos-y-giradiscos/1389190/p/1389190>
- Harris B. (2009). Home Studio Setup: Everything You Need to know from equipment to acoustics. Focal Press.
- Hegel, G. 1989 (1842). Lecciones sobre la estética (trad. Alfredo Brotóns Muñoz). Madrid: Akal.
- Katz. R. (2002). Mastering audio, the art and the science. USA, Massachusetts: Focal Press.



- Latham A. (2008) Diccionario Enciclopédico de la música. Picacho-Ajusco, México: Fondo de cultura económica.
- Malpica, P. J. (2013). Trabajo de Titulación: Producción musical y sonido. Quito: USFQ.
- Manzo V & Kuhn W.(2014) Interactive Compositions: Estrategies using Ableton Live and Max for Live. USA: Oxford.
- Martinez, J. S. (2014). Trabajo de titulación: Producción musical y sonido. Quito: USFQ.
- Martinez Ch. (2013). Producción musical, grabación y edición con software gratis. Buenos Aires, Argentina: Fox Andina.
- Miraya. F. (1994). La música por computadora. Santa Fe, Argentina.
- Moore, F. Richard. (1990) “Elements of Computer Music”. Prentice Hall. Englewood Cliffs.
- Núñez, J. J. (2013). Producción musical y sonido. Quito: USFQ.
- Pesantez, S. E. (2016). *Plataforma digital de promoción y difusión musical*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Oliveras, E. (2006). Estética, la cuestión del arte. Buenos Aires: Ariel Filosofía.
- Reinoso, J. L. (2016). Producción in situ: Diagnóstico de las prácticas de productores musicales en proyectos independientes realizados entre el 2015 y el primer semestre del 2016 en la ciudad de Quito. Quito: UDLA.
- Roy. G. (2010). Revista Digital sobre sonido y audio profesional, Técnicas de microfónica estéreo. Obtenido de: <http://www.sonidoyaudio.com/sya/vp-tid-2-pid-13-tecnicas-de-microfonia-estereo.html>.
- Ruz, B. J. (2005). Grabación, edición, y masterización del disco “música para guitarra clásica de Víctor Biskupovik, Valdivia: Universidad Austral de Chile.
- Sacerdoti, E. (21 de abril de 2017). *Equaphon University*. Rango dinámico y relación señal-ruido. Obtenido de: <https://www.equaphon-university.net/rango-dinamico-y-relacion-senal-ruido/>
- Sánchez. A. (2013). Estudio de métodos de grabación análogos y digitales en las producciones musicales de guayaquil. Quito. UEES.
- Tagg. P. (2015). *Analysing popular music: theory, method and practice in popular music*. Cambridge University. USA.
- Torres. A. (2009). Aplicación de grabación y mezcla binaural para audio comercial y/o publicitario. Colombia: Bogotá.
- T., J. W. (2008). Perspectivas de transformación de la Industria Discográfica en el Ecuador. Quito:UASB.



Villagrán, L. E. (2013). Trabajo de titulación: Producción musical y sonido. Quito: USFQ.
Ward, John Owen (editor): “Diccionario Oxford de la Música”. Edhasa - Editorial Sudamericana – Editorial Hermes. Barcelona, Buenos Aires, México DF, 1984.

7 Notas Estudio. (2018). Los roles en el estudio de grabación - 7 Notas Estudio. Obtenido de:
<http://blog.7notasestudio.com/roles-estudio-de-grabacion>.

Anexos

Anexo A. Rider técnico

Se ha realizado esta tabla que corresponde a los requerimientos técnicos que se usaron para la grabación de las tres canciones que conforman este EP. Elaborado por el Autor.

Cantidad	Equipamiento
1	PC Windows, Intel Core i7, 1TB disco duro, 8gb RAM
1	Interfaz Tascam US - 16 x 8 ; M Audio Track x2
6	Pedestales
6	cables XLR
3	Cables Jack 1/4
3	Micrófonos de condensador. (1) RODE (1) Scarlett (1) AudioTechnica at2020
5	Micrófonos dinámicos Shure SM 57
2	Amplificadores de guitarra (1) VOX Nighth train 15 (1) Fender Stage 1000
1	Amplificador de bajo KUSTOM KBA65
3	pedales analógicos Digital Deley (Boss DD7), Distorsión (MXR fullbore metal), Reverb (Boss RV 6)
3	Guitarras (1) Fender Stratocaster, (1) PALMER Les Paul. (1) Ibanez GIO



1	Bajo eléctrico Fender Jazz Bass, Ibanez GIO Bass
2	(2) Trompetas en Bb
2	Teclado YAMAHA PSR E443
1	Cabina de grabación
1	Teclado MIDI



Anexo B. Análisis de partituras

Atenea

Intro

Motivo principal

Tempo: ♩ = 120

Chords: F#m7, B7, E, E13, F#m7, B7, E, E13, Amaj7, B7, C#m7, G#m7

Annotations: inciso 1^a, inciso 2, inciso 1^b, inciso 2, a', a'

Drum Set: *mp*, *mp*, Swing!

Estrofa 1

Chords: Amaj7, B7, E, E13, E, E, F#m7

Annotations: b', a'

Vocals: Co - mo la cor - ni - za que d...
bi - ja su son - ri - sa co mo los fan - tas - mas que hoy me han ve ni do a vi - si - tar co - mo pa - sar pin tu ras por sus

B

b

17

T
 pal da de A te ne a y di bu jar un duen de ci llo que rien do en con tra

Pad

Gtr.
 B 7 E E13 Amaj7

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

21

T
 es con di do en tre la miel de sus pier nis bus ca el duen de

Pad

Gtr.
 B 7 C#m7 G#m7 Amaj7

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

b'

25

T
 lo de al gun mo do vi vir sin u na re ja es pe ran do la su prn ce

Pad

Gtr.
 B 7 C#m7 G#m7 Em9(♯5)/G F#m7 F#m7 B 7

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

stop

mp

mp

coda de b'

Estrofa 3

Atenea

3

30

T

go de pa sear to da la no che por su es pal da y de per der se en el tiem po que no su po vi gi lar Se en

Pad

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

F#m7 B7 E E13

p

34

T

re da en sis ca be llos y se po ne su som bre ro pa ra que la luz de sus o jos no lo pue da ce gar

Pad

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

F#m7 B7 E E13

a'

B

PRE-CORO

b

Atenea

4

38

T

38

Pad

A maj7 B7 C#m7 G#m7

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

38 sal - ta has - ta - su - bo - ca y se a - ga - ra de sus dien - tes cual tra - pe - cis ta in - so - len - te que rien - do vo - lar

b'

42

T

42

Pad

A maj7 B7 C#m7

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

42 dan - za en su len - gua has ta que el al - ba lo co - bi - ja y el sol en sus me - ji - llas lo ha ce

Solo de guitarra sobre los acordes del Intro

53

T

Pad

S

Gtr.

E 13 F#m7 B7 E E 13 F#m7 B7 E E 13

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D.S.

mp *mp*

variación por aumentación del intro

Estrofa 4

58

T

Pad

Gtr.

A maj7 B7 C#m7 G#m7 A maj7 B7 E E 13 A maj7

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D.S.

mf **BUS** *b*

san do un te se

8vas ligadas para la frase final del solo

63

T
es con di do en tre la miel de sus pier nas bus ca el ducn de ci

Pad

S

Gtr. B7 C#m7 G#m7 A maj7

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

b'

67

T
lo de al gun mo do vi vir sin u na re ja Sal ta has ta su bo ca y se a

Pad

S

Gtr. B7 C#m7 G#m7 A maj7 talhas ta su bo

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

PRE-CORO b

b

mf

71

T
ga - ra de sus dien tes cual tra pe cis ta in so len te que rien do vo ___ lar dan - za en su len - gua has ta que e

Pad

S
B.7 ca C#m7 G#m7 A#m7 za en su ___ len ___

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

75

T
al ba lo co - bi - ja y el sol en sus me - ji - llas lo ha ce des per ___ tar A - te ne - a lo hi zo so ___ fia

Pad

S
B.7 gua C#m7 G#m7 F#m7

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

CORO

mp

79

T
ar A - te - ne - a lo,hi zo vo la ar. A te - ne - a lo,hi zo a mar

Pad

S
B7 So ña ar F#m7 B7 Vo la ar F#m7

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass
mp *mp*

D. S.



83

T
Y des pués can tar A te ne - a lo,hi zo so ña ar A - te

S
B7 y des pués can ta ar E E13 So ña ar

Gtr.

E.Gtr. 2

Bass
f

D. S.



88

T
ne - a lo,hi zo vo la _____ ar. A te - ne - a lo,hi zo a _____ mar _____ Y des pués can tar _____

Pad

S
Vo la ar y des pués can ta

Gtr.
3 3

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass
f f

D. S.

92 *rubato*

T

S

Gtr.
E13

E.Gtr. 1
p

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

94 *a tempo*

T

Pad

S

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

mp *mp*

Outro

98 *rit.* ♩ = 124

T

Pad

S

Gtr.

E.Gtr. 1

E.Gtr. 2

Bass

D. S.

p

No te pares al lado de la luna

Swing! ♩ = ♪³ ♪

INTRO

♩ = 110

Guitar: *mf* Dmaj7 A7 Em7 Bm7 Em7 Bm7 A7sus4 A7

Electric Guitar: *mp* Imaj7 V7 iim7 vim7 iim7 vim7 Vsus4 V7

Tenor 1: 8

Tenor 2: 8

Baritone: *a1* Motivo principal

Bass Guitar: *mp*

Drum Set

que ro em pe zar a gra de cien do a

Gtr.: Em7 Bm7 Em7 Bm7 A7sus4 A7

E.Gtr.: A7sus4 A7

T 1: 6

T 2: 8

B: *a2*

quien se jun tó. Pa ra cre ar tal ma ra vi lla a la per fec ción u ted ha a ten ta do con tra

Bass: Bm7 A7

D. S.: 6

No te pares al lado de la luna

Em7 Bm7 Gmaj7 A Bm7

Gtr. 10

E.Gtr.

T 1

T 2

B

mi ra zón Me ha son re i do y ha ci do un vol cán e rup ción me ha em - bru - ja - do co - mo co - mo

Em7 Bm7

Bass 10

D. S. 10

Em Bm Gmaj7 D A Bm Dmaj7 A7

Gtr. 14

E.Gtr.

T 1

T 2

B

ja un ra tón Me ha cau ti - va - do - y yo ya no ten go - con trol - pues ca - da que la mi - ro me abs -

Gmaj7 D A Bm Dmaj7 A7

Bass 14

D. S. 14

No te pares al lado de la luna

18

Em7 Bm7 Em7 Bm7 Asus4 Asus4 A7sus4 A7

Gtr.

E.Gtr.

T 1

T 2

B

tengo-de un sus pi - ro - Y ca da-que sus pi - ro - us ted - es la ra zón.

Em7 Bm7 Em7 Bm7 Asus4 Asus4 A7sus4 A7

Bass

D. S.

22

Gmaj7 A Bm G A7sus4 A7

Gtr.

E.Gtr. *mf*

T 1 *f*

T 2 *mp*

B *subito p*

no te - pa res - ne na al - la - do de la lu na - se pon drá ce lo sa de ver te lle gar me

Gmaj7 A Bm G A7sus4 A7

Bass

D. S.

No te pares al lado de la luna

26 Gmaj7 A Bm G Asus4 A7

Gtr.

E.Gtr.

T 1
ar ma rá un be rrin che y que rra es ca par por ya no ser la más bo ni ta del lu gar .

T 2
mp *mf*

B
ar ma rá un be rrin che y que rra es ca par por ya no ser la más bo ni ta del lu gar .

Bass
26 Gmaj7 A Bm G Asus4 A7

D. S.

30 A7sus4 A7 Dmaj7 Em7 G Bm Bm7 A7sus4 A7

Gtr.

E.Gtr.

T 1
Y es que us ted es u na de e sas en un mi llón *p*

T 2
p *mp* Y es que us ted es u na de e sas en un mi llón *p*

B
f Y es que us ted es u na de e sas en un mi llón

Bass
30 A7sus4 A7 Dmaj7 Em7 G A7sus4 A7

D. S.

C ESTRIBILLO

c1

Stop

c2

Modulación a Dm Solo I

Chords: D maj7, Em7, G, Bm, Bm7, A sus4, A 7, A 7sus4, A 7

Chords: Dm7, Gm7, Dm7

mp, f

yo soy so lo un po bre la drón quepreten derobar le el co ra zón.

yo soy so lo un po bre la drón quepreten derobar le el co ra zón.

yo soy so lo un po bre la drón quepreten derobar le el co ra zón.

Chords: D maj7, Em7, G, Bm, Bm7, A sus4, A 7, A 7sus4, A 7

Chords: Dm7, Gm7, Dm7

Chords: A 7, Dm7, Gm7, Dm7, A sus4, A 7sus4, A 7

Chords: Dmaj7, A7, Em7, Bm7, Em7, Bm7, A 7sus4, A 7, Bm7, a6, A 7

Chords: A 7, Dm7, Gm7, Dm7, A 7sus4, A 7

Chords: Dmaj7, A 7, Em7, Bm7, Em7, Bm7, A 7sus4, A 7, Bm7, A 7

p

mf

No te pares al lado de la luna

a6

B

b1

54

Em7 Bm7 Em7 Bm7 Asus4 A7 A7sus4 A7 Gmaj7 A Bm

Gtr. E.Gtr. T1 T2 B. Bass. D.S.

nen ex tra__ ñas son muy sin ce ras y son so lo __ pa ra ti no te - pa res - ne na,al - la - do de la lu na -

54

Em7 Bm7 Em7 Bm7 Asus4 A7 A7sus4 A7 Gmaj7 A Bm

60

G A7sus4 A7 Gmaj7 b2 A Bm G

Gtr. Gtr. T1 T2 B. Bass. D.S.

se pon drá ce lo sa de__ ver te lle gar__ me ar ma rá,un be rrin che ly que rra es ca par__ por ya no __ ser __ la __ más bo ni

60

G A7sus4 A7 Gmaj7 A Bm G

subito p *mp* *mf*

C1 No te pares al lado de la luna

b2

65 A sus4 A 7 A 7sus4 A 7

Gtr. E.Gtr. T1 T2 B Bass D.S.

C D maj7 Em7 A 7sus4 A 7

mp

motivo del intro

ta del lu gar . Y,es que us ted es u na de e sas en un mi llón Y

65 A sus4 A 7 A 7sus4 A 7

65 A sus4 A 7

C2

71 D maj7 Em7 G Bm Bm7 A sus4 A 7 A 7sus4 A 7

Gtr. E.Gtr. T1 T2 B Bass D.S.

mp

motivo del intro con variación

yo soy so lo un po bre la drón que pre ten de ro bar le el co ra zón.

yo soy so lo un po bre la drón que pre ten de ro bar le el co ra zón.

yo soy so lo un po bre la drón que pre ten de ro bar le el co ra zón.

71 D maj7 Em7 G Bm Bm7 A sus4 A 7 A 7sus4 A 7

D Dm7 **Modulación a Dm**

mp

frase 1

Musical score for guitar solo (measures 77-82). The score includes parts for Gtr., E.Gtr., T1, T2, B., Bass, and D.S. The guitar part features four phrases labeled 'frase 1' through 'frase 4'. Chord changes are indicated above the staff: Gm7, Dm7, A7, Dm7, Gm7, and Dm7. The E.Gtr. part has a triplet of eighth notes in measure 80. The D.S. part has a triplet of eighth notes in measure 80.

Musical score for guitar solo (measures 83-88). The score includes parts for Gtr., E.Gtr., 1, 2, B., Bass, and D.S. The guitar part features a phrase labeled 'frase 4' and a section labeled 'a7'. Chord changes are indicated above the staff: Asus4, A7/sus4, A7, Dmaj7, A7, Em7, Bm7, Em7, Bm7, A7/sus4, and A7. The E.Gtr. part has a triplet of eighth notes in measure 83. The Bass part has a triplet of eighth notes in measure 83. The D.S. part has a triplet of eighth notes in measure 83. The lyrics 'de je me de cir le que yo no he co no ci do a fem fa tal que le lle que si que ra a los pies . ta' are written below the Bass staff.

No te pares al lado de la luna

a8

Lento ♩ = 100

Chords: Bm7, A7, Em7, Bm7, Gmaj7, A7, Dmaj7

Measures: 89

Staff 1 (Guitar): Chords and arpeggios

Staff 2 (Electric Guitar): *p* 3 3 3 3 *mf*

Staff 3 (Bass): *p* 3 3 3 3 *mf*

Staff 4 (Bass): na tu ral tan lis ta tan lle na de vi da tan dig na de lla mar se Mu jer.

Staff 5 (Bass): Chords: Bm7, A7, Em7, Bm7, Gmaj7, A7

Staff 6 (Drums): Rhythmic accompaniment

No puedo dejar

Andrés G. Ruiz

♩=63

Intro

Piano

Electric Guitar

Bass Guitar

Pno.

E.Gtr.

E. Pno.

Bass

Chords: D, C#°, E°, Bm, G, D, C#°, E°, Bm, G

Scale degrees: I, vii°, ii°, vi, IV

Annotations: entrada de teclado y bajo sobre el intro de guitarra, frase 1 del solo de bajo, frase 2 del solo de bajo, frase 3

Tempo: ♩=63

motivo principal

Pre coro

digital delay

B

me he des per ta do a las tres de la ma ña na y ya no pue do do mir ___

Ten go una man cha en el pan

A A Bm G D/A

Vln.

pp

Dmaj7 A Bm G D/A

a1 a2

Gtr.

Dmaj7 mp A Bm G Dmaj7

Pno.

p

Dmaj7 A Bm G D/A

E.Gtr.

p

G Dmaj7 A Bm G D/A

E. Pno.

Bass

G D/A

go. Dr.

18

B

___ ta lón y al go que ha ce tic tac tal vez mi co ra zón ___ ya son las cua tro_a e - me y no pue do no pue

Vln.

18

ppp

Gtr.

18

F#7 Bm G Dmaj7 A

Pno.

18

F#7 Bm G Dmaj7 A

E.Gtr.

18

F#7 Bm G Dmaj7 A

E. Pno.

18

F#7 Bm G Dmaj7 A

Bass

18

F#7 Bm G Dmaj7 A

go. Dr.

18

D. S.

23

Bm G

do de jar de pen sar en ti y es que no se que pa so a pe nas te he com pues to u na can ción

23

Bm G D/A F#7 Bm

23

Bm G D/F# F#7 Bm

23

Bm G D/F# F#7 Bm

23

Bm G D/F# F#7 Bm

23

Bm G D F#7 Bm

23

Bm G D F#7 Bm

23

go. Dr.

a4

B

b1

b2

28 *f* no se si fue tu mi ra da tu voz o tu es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra

28 *mf* no se si fue tu son ri sa tu voz o tu es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra

28 *p* no se si fue tu son ri sa tu voz o tu es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra

Chord progressions: G, Gmaj7, A, Bm, G, Gmaj7

Instrumental parts include Violin (Vln.), Guitar (Gtr.), Piano (Pno.), Electric Guitar (E.Gtr.), Electric Piano (E. Pno.), Bass, and Conga (Go. Dr.).

b2

C

c1

34 A Bm G

da per di da o tus cur vas por món ton

mf pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti

34 D F#7 Bm

da per di da o tus cur vas por món ton

mf pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti

34 A Bm G D F#7 Bm

34 A Bm G D F#7 Bm

mf

mf

mf

34 A Bm G D F#7 Bm

34

34

34 A Bm G D F#7 Bm

34

34

40

B. pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti *mp* y,a ho ra vuel vo,a ver

S. pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti

T. pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti

Vln. *pp*

Gtr. G D F#7 Bm G Dmaj7

Pno. *mf* *mf*

E.Gtr. G D F#7 Bm G Dmaj7

E. Pno.

Bass G D F#7 Bm G Dmaj7

Tamb.

Go. Dr.

a5

a6

46

B. al re lo oj mien tras un si len cio a bra____ za dor me co bi ja el in te rior

Vln.

Gtr. A Bm G D/A F#7 Bm

Pno.

E. Pno. A Bm G D/A F#7 Bm

Bass A Bm G D/A F#7 Bm

go. Dr.

52 *G* *mf* vuel ve tu re cuer do bom bar dean do sus pi ros en con tran do de li rios y sol tan do la i ma__ gi

S y vuel ve tu re cuer do bom bar dean do sus pi ros en con tran do de li rios y sol tan do la i ma__ gi

T

52 *Vln.* *ppp*

52 *Gtr.* *G* *D* *F#7* *Bm* *G*

52 *E. Gtr.* *G* *p* *F#7* *Bm* *G*

52 *E. Pno.*

52 *Bass* *D* *F#7* *Bm* *G*

52 *go. Dr.* *p*

a7

B

b1

57 *Dmaj7* *A* *Bm* *G* *Gmaj7* *A*

B *f* na ción *f* la i ma gi na ción no se si fue tu son ri sa tu voz o tu

S *f* na ción *f* la i ma gi na ción no se si fue tu son ri sa tu voz o tu

T no se si fue tu son ri sa tu voz o tu

Vln. *mp*

Gtr. *D/F#* *F#7* *Bm* *G* *Gmaj7* *A*

Pno. *Gmaj9* *A*

E.Gtr. palm mute de la guitarra eléctrica *D/F#* *F#7* *Bm* *G* *Gmaj9* *A*

E. Pno.

Bass *D/F#* *F#7* *Bm* *G* *Gmaj7* *A*

go. Dr.

b1

b2

c1 11

63 Bm G Gmaj7 A Bm G C

B
es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra da per di da o tus cur vas por món ton *mf* pe ro no

S
es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra da per di da o tus cur vas por món ton *mf* pe ro no

T
es co ta do pan ta lón a ca so fue tu mi ra da per di da o tus cur vas por món ton *mf* pe ro no

Vln

Gtr
63 Bm G Gmaj7 A Bm G

Pno
63 Bm G Gmaj9 A Bm G

E.Gtr
63 Bm G Gmaj9 A Bm G

E. Pno

Bass
63 Bm G Gmaj7 A Bm G

go. Dr
63

c1

C

c2

B
 69 D F#7 Bm G
 pue e do de jar de pen — sar en ti pe ro no pue e do de jar de pen

Refuerzo con voz de soprano

S
 69 pue e do de jar de pen — sar en ti pe ro no pue e do de jar de pen

T
 8

Vln.
 69

Gtr.
 69 D F#7 Bm G D F#7

Pno.
 69 mf mf mf mf

E.Gtr.
 69 D F#7 Bm G

E. Pno.
 69 mf mf

Bass
 69 D F#7 Bm G D F#7

Go. Dr.
 69

c2

c3

The musical score is divided into two sections by a vertical orange line. The left section, labeled 'c2', contains measures 75-76. The right section, labeled 'c3', contains measures 77-78. The instruments are: B. (Bass), S. (Soprano), Gr. (Guitar), Pno. (Piano), E.Gr. (Electric Guitar), E. Pno. (Electric Piano), Bass (Bass), go. Dr. (Guitar Drums), and D. S. (Drum Set). The vocal lines (B. and S.) have lyrics: '— sar en ti' and 'pe ro no pue do no no'. The guitar part (Gr.) has a red oval around measures 77-78, with a red arrow pointing to the word 'stop' in the piano part (Pno.) at measure 78. The bass part (Bass) has a red arrow pointing to measure 78 with the text 'Entrada de la batería'.

stop

Entrada de la batería

c3

c4

14

B. 78 *Bm* *G* *D* *F#7* *Bm*

pue do no pue do de jar *f* pe ro no pue e do de jar de pen sar en ti

S. *stop con acordes del intro*

C#° *E°* *Bm* *G* *f* pe ro no pue e *F#7* de jar de pen sar en ti *G*

Gtr. 78

Pno. 78 *mf*

E. Gtr. 78

E. Pno. 78

Bass 78 *C#°* *E°* *Bm* *G* *D* *F#7* *Bm* *G*

go. Dr. 78

D. S. 78

D

D F#7 Bm G D F#7 Bm G

Gtr

D F#7 Bm G D F#7 Bm G

Pno

E. Gtr

E. Pno

mf *mf* *mf* *mf* *mf* *mf* *mf* *mf*

contramelodía del piano eléctrico

Tpt.

Melodía de las trompetas

D F#7 Bm G D F#7 Bm G

Bass

Ritmo de reggae

cambio de rítmica en batería y bajo

D F#7 Bm G D F#7

Gtr.

93



D F#7 Bm G D F#7

D F#7 Bm G D F#7

D F#7 Bm G D F#7

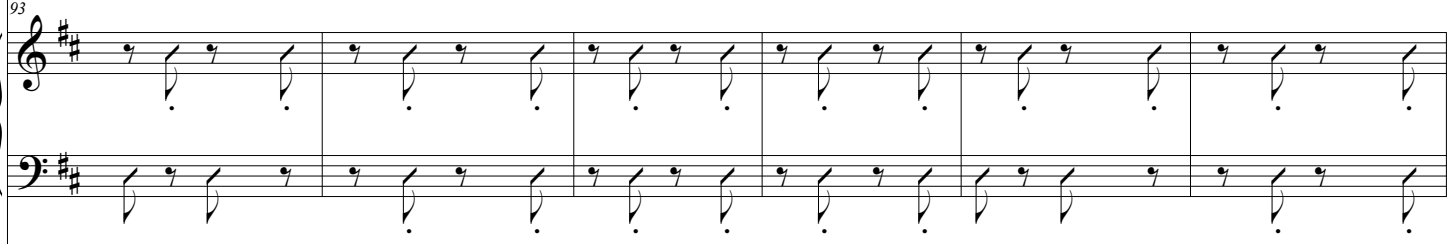
D F#7 Bm G D F#7

D F#7 Bm G D F#7

D F#7 Bm G D F#7


Pno.

93



E.Gtr.

93

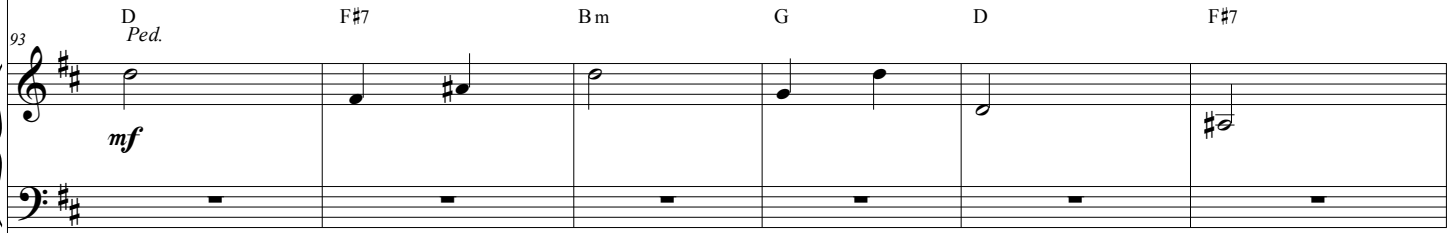


E. Pno.

93

D Ped. F#7 Bm G D F#7

mf



Tpt. 1

93



Tpt. 2

93



Bass

93

D F#7 Bm G *mp* D F#7



D. S.



A

a8

a9

17

99

B

S

T

Vln.

Gtr.

Pno.

E.Gtr.

E. Pno.

Tpt. 1

Tpt. 2

Bass

D. S.

ya son las seis con tres ya ha sa li do el so ol La úl ti ma es tre

Bm G Dmaj7 A Bm G D/F#

Bm G Dmaj7 A Bm G D/A

Bm G D F#7 Bm G D

Bm G Dmaj7 A Bm G D/A

106

B

la se des pi de pe ro tu re cuer do to da vi a

Cadencia plagal

Gtr.

Pro.

E. Gtr.

E. Pro.

Bass

D. S.

F#7 Bm G Dmaj7

F#7 Bm G Dmaj7

F#7 Bm G Dmaj7

fills fills fills fills fills



Anexo C. Tabla de ecualización

Encinas, J. R. (septiembre de 2000). *Electrofante.com*. Obtenido de Guía de efectos: la ecualización. Tablas para ecualizar YA.: <http://electrofante.com/musicadigital/ecualizacion.html>

Tablas de ecualización – electrofante.com

Frecuencia	Usos
50Hz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para saturar las bajas frecuencias de instrumentos como bombo, toms o el bajo. Reducir esta frecuencia incrementa los armónicos y consigue unas líneas de bajo más reconocibles en la mezcla final.
100Hz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para obtener unos graves más duros en los instrumentos de baja frecuencia. Incrementar para dar relleno a guitarras y cajas. Incrementar para dar calidez a piano y metales Reducir para dar mayor claridad a guitarras.
200Hz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar en voces para darles relleno Incrementar en guitarras y cajas para darles relleno y obtener un sonido más duro. Reducir para eliminar sonidos basura en voces e instrumentos de frecuencias medias. Reducir para eliminar sonido de hojalata en platillos
400Hz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para dar claridad a líneas de bajo, especialmente con altavoces a bajo volumen. Reducir para evitar bombos y toms con sonido acartonados. Reducir en platillos para eliminar ambiente.
800Hz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar en bajos para dar claridad y pegada. Reducir para evitar sonido de hojalata en guitarras.
1.5KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para dar más pegada y claridad a bajos Reducir para eliminar un sonido turbio en guitarras

Frecuencia	Usos
3KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para más pegada en bajos (p. ej. en solos). Incrementar para dar más ataque a guitarras. Incrementar para más ataque en graves de piano. Incrementar para obtener voces más claras y crudas. Reducir en coros de voces para un sonido más suave y mullido. Reducir para disimular voces o guitarras desafinadas.
5KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para dar presencia en voces. Incrementar para dar ataque a bombos, toms, etc. Incrementar en líneas de bajo <i>funky</i> con mucha pegada. Incrementa el ataque de piano y guitarra acústica y da sonido brillante a la guitarra eléctrica (para rock) Reducir para hacer los fondos más distantes. Reducir para ablandar las guitarras.
7KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para añadir ataque a bombo, toms, etc. (sonido metálico). Incrementar para dar ataque a instrumentos de percusión. Incrementar en cantantes "sosos". Reducir para atenuar las sibilantes en voces. Incrementar para conseguir sintes, guitarras y pianos más afilados.
10KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para voces más brillantes Incrementar para guitarras MUY brillantes Incrementar para platillos más duros y contundentes. Reducir para atenuar las sibilantes en voces.
15KHz	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar para voces muy brillantes, sonido aéreo. Incrementar para platillos, cuerdas y flautas brillantes. Incrementar para conseguir un sonido más real en instrumentos basados en samples.

Tablas de ecualización – electrofante.com

Instrumento	Atenuar	Amplificar	Rangos	Comentarios
Voz Humana	2 KHz: Raspa 1 KHz: Nasal 80↓ Hz: Turbia	8 KHz: Cálida 4-5 KHz: Presencia 200-400 Hz: Cuerpo	Plenitud: 140-440 Hz Inteligibilidad: 1-2.5 KHz Presencia: 4-5 KHz Sibilancia: 6-10 KHz	Perseguir un sonido lo más <i>delgado</i> posible al mezclar varias voces, especialmente si la base ya está muy cargada.
Piano	1-2 KHz: Metálico 300 Hz: Retumba	5 KHz: Presencia 100 Hz: Fondo	Bajos: 80-120 Hz Medios: 65-130 Presencia: 2-5 KHz	No dar mucho "fondo" si se está mezclando con una sección de ritmo.
Guitarra Eléctrica	80↓ Hz: Turbio	3-5 KHz: Claridad, Brillo 125 Hz: Retumba	Rng. Completo: 210-240 Hz Rangos de borde: 2.5 – 3.5 KHz Armónicos superiores: 6.5 KHz	
Guitarra Acústica	2-3 KHz: Metálico 200 Hz: Retumba	2-3 KHz: Claridad 5 ↑ KHz: Brillante 125 Hz: Cuerpo	Bajos: 80-140 Hz Completo: 220-260 Hz	Las cuerdas de acero son 5-10 dB más potentes que las de nylon.
Bajo eléctrico	1 KHz: Delgado 125 Hz: Retumba	600 Hz: Gruñido 80↓ Hz: Fondo	Bajos: 60-80 Hz Ataque: 700-1200 Hz	El sonido varía enormemente según el tipo de cuerdas y bajo...
Bajo Acústico	600 Hz: Hueco 200 Hz: Retumba	2-5 KHz: Pegada 125↓ Hz: Fondo		
Caja	1 KHz: Molesto	2↑ KHz: Crugiente 150-200 Hz: Cuerpo 80 Hz: Profundidad	Bajos: 120-160 Hz Grosor: 220-240 Hz Crispación: 4-5 KHz	Ajustar la tensión de la caja como convenga.
Bombo	300-600 Hz: Blando, acartonado 80↓ Hz: Retumba	2-5 KHz: Pegada, chasquido 60-125 Hz: Fondo	Bajos: 60-80 Hz	Rellenar el bombo con una manta o similar para obtener un sonido más definido en la grabación.
Toms	300 Hz: Retumba	2-5 KHz: Pegada, ataque 80-200 Hz: Fondo	Rng. Completo: 80-240 Hz	Reafinar y comprobar tensiones de los parches antes de grabar!
Platillos	240 Hz: tristeza, gong 1 KHz: Molesto	5↑ KHz: Brillantez, viveza		
Metales y cuerdas	3 KHz: Raspa 1 KHz: Blando 120↓ Hz: Turbio	8-12 KHz: Cálido 2↑ KHz: Claridad		
Madera		150-320 Hz: Cuerpo	Graves: 400-440 Hz Flauta: 250-2100 Hz Clarinete: 800-3000 Hz	



Anexo D. Disco compacto del EP