



ESCUELA DE MÚSICA

HOME STUDIO POP:

Creación de Single, basado en el análisis de producción de un tema de  
Billie Eilish

AUTOR

Erick Steven Vallejo Vallejo

AÑO

2021



ESCUELA DE MÚSICA

HOME STUDIO POP:

Creación de Single, basado en el análisis de producción de un tema de Billie  
Eilish

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Licenciado en Música con  
especialización en producción musical.

PROFESOR GUIA

Daniel Pérez

AUTOR

Erick Vallejo

AÑO

2021

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, **Home Studio Pop: Creación de Single, basado en el análisis de producción de un tema de Billie Eilish**, a través de reuniones periódicas con el estudiante **Erick Steven Vallejo Vallejo**, en el semestre 2021-20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

Daniel Pérez

1719951749

## DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, **Home Studio Pop: Creación de Single, basado en el análisis de producción de un tema de Billie Eilish**, del estudiante **Erick Steven Vallejo Vallejo**, en el semestre 2021-20 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

A handwritten signature in blue ink, reading "Isaac Zeas", written over a horizontal line.

Isaac Zeas  
1715953483

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

A square image containing a handwritten signature in dark ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'Erick Steven Vallejo Vallejo'. Below the image is a horizontal line.

Erick Steven Vallejo Vallejo

1500719446

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi agradecimiento a todos mis maestros que me han brindado de su conocimiento en especial a mi maestro Sergio Reggiani que me enseñó la importancia del trabajo duro y de creer en mí mismo, a mi profesor Daniel Pérez por ser mi guía para la realización de este trabajo y a Isaac Zeas mi profesor corrector por ayudarme a concluir mi trabajo de manera profesional.

## **DEDICATORIA**

Le dedico este trabajo a mi madre Alexandra Vallejo por creer en mí y permitirme estudiar esta carrera y a mi tío Cesar Vallejo que sin su ayuda no hubiera podido terminar mis estudios.

## RESUMEN

El presente trabajo llevo a cabo un análisis de producción del tema “Ocean Eyes” de Billie Eilish mediante un análisis de stems en el programa Ableton Live 11, para dar como resultado la creación de un single utilizando los recursos que tenemos en un Home Studio, tomando en cuenta lo relevantes que se volvieron los hermanos O’Connel en la industria musical con un disco grabado desde su habitación.

La primera parte del trabajo es un repaso por la vida de Billie Eilish y algunos conceptos que ayudaran a entender mejor el trabajo, después se encuentra la etapa de análisis donde se presenta una guía de como analizar un tema desde la producción musical, se proseguirá a la etapa de composición, donde se aplicaran algunos de los conceptos aprendidos y finalmente la etapa de mezcla en la que se concluirá el trabajo utilizando de guía los análisis previamente mencionados.



## **ABSTRACT**

This work carried out a production analysis of the song "Ocean Eyes" by Billie Eilish through an analysis of stems in the Ableton Live 11 program, to result in the creation of a single using the resources we have in a Home Studio, taking into account how relevant the O'Connell brothers became in the music industry with an album recorded from their room.

The first part of the work is a review of the life of Billie Eilish and some concepts that will help to better understand the work, then there is the analysis stage where we present a guide on how to analyze a song from the musical production, we will continue to the composition stage, where we will apply some of the concepts learned and finally the mixing stage in which we will conclude the work using the previously mentioned analysis as a guide.

## ÍNDICE

Introducción.....	1
1 Marco teórico .....	2
2 Metodología .....	9
2.1 Objetivos.....	9
2.2 Enfoque.....	9
2.3 Metodología .....	10
2.4 Estrategias metodológicas .....	11
2.5 Plan de Trabajo.....	11
2.5.1 Análisis de ancho de banda general.....	11
2.5.2 Balance espectral de cada stem.....	12
2.5.3 Imagen Auditiva.....	13
2.5.4 Impresión espacial, reverberación y efectos.....	14
2.5.5 Rangos dinámicos y cambios de nivel.....	14
2.6 Composición del tema.....	14
Resultados .....	15
3 Conclusiones y Recomendaciones .....	26
Referencias .....	27
ANEXOS .....	30

## Introducción

El presente trabajo busca conocer y aplicar los elementos musicales que forman parte de la primera propuesta musical de Billie Eilish y del músico y productor Finneas O'Connell para a partir de su análisis, generar un tema inédito aplicando sus técnicas de producción. Por motivos prácticos, el análisis de la obra de los artistas ya mencionados se restringirá al tema Ocean Eyes, Eilish fue la artista más joven en estar nominada en diferentes apartados como álbum del año, grabación del año, canción del año y mejor nuevo artista. Una muestra de su gran alcance musical (El Tiempo, 2020)

Este trabajo empezará por establecer un marco teórico en el que se realizará una presentación biográfica de Billie Eilish y Finneas O'Connell para conocer acerca de su pasado, inicios, motivación y como comenzaron a componer hasta el lanzamiento de su primer sencillo. Esta primera parte será desarrollada fundamentalmente por medio de investigación documental.

La siguiente parte consistirá en realizar un análisis de stems del tema "Ocean Eyes" utilizando un análisis, frecuencial y visual de la instrumentación utilizada para llegar a las sonoridades que logra Finneas.

Posteriormente, se iniciará la etapa de composición en la que se realizará el tema inédito. De igual forma se llevará un diario de campo en el que se registrarán las experiencias y percepciones del investigador durante el proceso de composición.

Una vez compuesto el tema este será producido, grabado y mezclado concluyendo el trabajo se realizará un escrito final en el que se expondrán los detalles de los procesos llevados a cabo, problemas surgidos, reflexiones y toma de decisiones artísticas que se fueron implementando a lo largo del trabajo.

## 1 Marco teórico

Billie Eilish Pirate Baird O'Connell, nacida en los Angeles un 18 de diciembre de 2001, en el seno de una familia llena de artistas, su madre Maggie Baird es actriz y compositora, su padre Patrick O'Connell es actor, y su hermano Finneas O'Connell nacido cuatro años antes que Billie es productor musical, compositor y vocalista de la banda The Slightly's. (Montoya, 2018) (Cutler, 2021)

Billie no soñaba con ser cantante, cuando era pequeña ella soñaba con ser bailarina pero su sueño se vio frustrado por una fractura que tuvo mucho antes de intentar dedicarse a esto profesionalmente, pero esto nunca la detuvo y de a poco comenzó a encontrarle el gusto a cantar así fue como a la temprana edad de 15 años ya podía desenvolverse sobre un escenario e iba adquiriendo conocimientos respecto a la producción musical junto a su hermano Finneas, mientras componía y producía sus canciones. Su madre fue quien los instruyo en el arte de la composición y colaboró plenamente con ellos en sus primeras creaciones. (BBC, 2019)

Mientras perteneció al coro de niños de Los Ángeles en su ciudad natal, participó activamente entonando sus primeras notas. Mientras estaba en esta etapa de su vida se abrió un nuevo camino ante sus ojos pues este acercamiento a la música la inspiro a seguir escrutando y comenzó a trabajar en mejorar sus aptitudes por cuenta propia, siempre teniendo el apoyo de su familia que la impulsaban a ir más allá pues junto a su hermano y madre aprendió a tocar la guitarra, ukulele y teclado sin dejar de lado el ir perfeccionando su habilidad vocal. (Cutler, 2021)

Con estas habilidades y de forma independiente, comenzó a editar sus primeras producciones encaminándose a crear su propio estilo.

Formalmente su carrera musical comienza a mediados de 2014, cuando apenas tenía doce años. Un año más tarde lanzó su sencillo debut "*Ocean Eyes*", que venía incluido en un EP; el tema tuvo varios remixes hasta llegar a ser el que hoy conocemos, como dato curioso se puede acotar que este tema inicialmente estaba destinado a la banda de su hermano Finneas y comenzó siendo una propuesta de un profesor de baile que pidió que creara música original para acompañar una coreografía. (Herrera, 2021)

El tema "*Ocean Eyes*" fue promocionado desde su casa, a través de la plataforma SoundCloud. Inmediatamente la canción se popularizó y solo en Spotify logro alcanzar más de 48 millones de reproducciones, y en su canal en YouTube la artista colgó dos videos: un performance dance y el videoclip oficial del tema, este se volvió un éxito y se hizo tan grande que una discográfica se fijó en ella y le ofreció un contrato.

Apenas tenía 16 años cuando hizo de telonera para Florence + The Machine y sus primeras canciones aparecían en series de Netflix, tiempo después, en 2019 la película ganadora del Oscar "Roma", de Alfonso Cuarón, incluiría un tema de Eilish, "When I was older", en su disco oficial. (Cutler, 2021)

Todos estos escalones fueron forjando el éxito de Eilish quien se volvió imparable y el 29 de marzo de 2019, todo el mundo musical volteo a ver el lanzamiento de su primer disco, que debutó como número uno de Estados Unidos, convirtiéndose así en la primera cantante de los 2000 en hacerlo.

Eilish ha manifestado que es buena escribiendo las partituras de sus canciones, pero las letras siempre las escribe al final, pues afirma que es la parte más difícil. Comenta que toda canción debe sonar bien desde cualquier punto de vista, así sea transformada o versionada para adaptarse a otro ritmo; ha dejado claro que el proceso de producción y posproducción es muy importante, aunque alega que no es lo único que incide directamente en el éxito de un tema porque "todas las partes de

una canción son importantes". (Eilish, Billie Eilish on Dealing with Fame, Being Present & Turning 18, 2019)

La electrónica, el indie, el pop y el synth pop, son los géneros que han prevalecido desde que comenzó su carrera musical y con los cuales se ha ido dando a conocer, hay una constante que la caracteriza y se refleja en cada una de sus canciones, y es la facultad de expresarse con un mensaje sencillo y transparente, mediante el que ha logrado gran conexión con el público. (Eilish, Vogue España, 2020)

Uno de sus éxitos más importantes fue el que siguió en agosto del 2017 con su primer EP, titulado "Don't Smile at Me", aunque esta vez bajo producción de la casa disquera Interscope Records, quienes habían trabajado anteriormente con artistas de la talla de Eminem, Lady Gaga, Madonna y One Republic . Como era de esperarse para este trabajo participó nuevamente Finneas como su productor musical. Esta primera producción, fue lanzada a mediados de 2017. En 2019 Billie Eilish estrenó su primer trabajo discográfico, titulado "When We All Fall Asleep", que contiene, entre otros a los sencillos "*You Should See Me in a Crown*", "When the Party's Over" y "When I Was Older ". Este disco fue promocionado mediante una gira, con mismo nombre, en la cual la artista visitó varios países y algunas ciudades de Estados Unidos. (Eilish, 2019)

En los Premios Grammy 2020 Billie Eilish recibió un total de seis nominaciones y conquistó cinco de ellas las cuales destacan, Álbum del Año, por "When We All Fall Asleep, ¿Where Do We Go?", y canción del año por "Bad Guy" con lo cual pasó a ser la artista más joven en ganar estos galardones. (Eilish, The Fourth Year, 2020)

Ya sea en los Grammy, o en entrevistas, Billie siempre deja en claro que ese disco, que contiene himnos como "bad guy" o "bury a friend", se grabó en su

casa con la compañía de su hermano Finneas, también ganador de los Grammy, nombrado como "Productor del año". (Showbiz, 2020)

Los dos hermanos decidieron grabar su disco desde casa porque alquilar un estudio era "demasiado caro" y "faltaba luz natural", la victoria de ese trabajo hecho desde casa supone que la Academia de la Grabación, que ha sido criticada muchas veces por su gusto conservador, ha premiado un fenómeno totalmente diferente al que funciona habitualmente en la industria musical, promovido en internet, en casa y de forma espontánea. (O'Connel, 2020)

Citando las palabras de Finneas mientras recogía uno de sus grammy "Hacemos música juntos en nuestro dormitorio" "Esto es para todos los chicos que hacen música en su dormitorio. Van a ganar uno de estos" (O'Connel, La entrevista a Finneas O'Connell sobre trabajar con su hermana Billie Eilish, 2020)

Su vida y la forma en la que salió a la fama junto a su hermano ha resultado como inspiración para cientos de músicos alrededor del mundo ya que para la creación de su primer tema que resultó ser un boom mundial, solo se necesitó equipo de home studio y mucha creatividad, además del proceso de producción musical por parte de su hermano, pero ¿qué es la producción musical? y ¿porque repercute tanto en la actualidad?, en pocas palabras se puede decir que la producción reúne todos los procesos por los cuales se llega a generar un producto sonoro a través de la creación de un concepto, composición y fijación física o digital mediante el uso de sistemas de grabación, mezcla y masterización, en la actualidad tenemos daws y plugins profesionales al alcance de todos y con unos cuantos clics y nuestro conocimiento podemos lograr crear temas con una calidad extraordinaria tal y como lo hicieron los hermanos O'Connel, con un crecimiento en la industria musical a pasos agigantados un productor debe mantenerse a la vanguardia de las nuevas técnicas de producción que se vayan descubriendo y ser un todólogo capaz de darle un norte y aterrizar la idea creativa detrás del concepto musical de la obra

y proponer la mejor estructura y una óptima ejecución con fines comerciales. (UNAC, 2020) (Mateos, 2020)

Como productor es importante el desarrollar un concepto y una idea creativa, porque le dice al público al que quieres llegar quién eres y el mensaje que deseas transmitir, volviéndolo más sencillo de percibir, aunque muchas veces la conceptualización pasa desapercibida pues es el principal hilo conductor sobre el cual se desarrolla nuestro producto, tratando de responder las siguientes interrogantes, ¿Cuál es el objetivo de la obra? ¿Qué es lo que quiero transmitir? ¿Por qué motivos quiero hacerla? ¿Qué me hace sentir y espero hacer sentir a quien la escuche?, y es algo que los hermanos O'Connell han sabido transmitir muy bien haciendo que sus temas conecten fácilmente con la gente. (Cice, 2018)

Una vez elegido el concepto se continua con la etapa de composición, pero antes de hacer esto podemos hacer una deconstrucción de temas que nos sirven como referencias para nuestras composiciones, para esto debemos analizar uno a uno los elementos de una producción musical, así se llegara a tener un entendimiento profundo de cómo construir un buen tema a través de un buen arreglo. (Bassman, 2020)

Para el análisis de este tema se utilizó el programa ableton live 11 y una sesión de los stems del tema, el termino stem proviene del mundo del sonido en el cine, aunque hoy en día es utilizado en varios ámbitos sonoros. En pocas palabras se trata de dividir y repartir la mezcla en diferentes grupos y cada grupo en un archivo de audio estéreo, de forma que al sumar de nuevo estos archivos con todos los faders al mismo nivel (generalmente a 0dB) llegamos a obtener la mezcla original, de esta forma se pueden hacer retoques sin cambiar el concepto sonoro de la mezcla, o un técnico de cine puede quitar la voz y la batería para dejar un fondo musical diferente. O se puede llevar los stems al mastering para que el técnico de mastering tenga más control. (Complete Themes, 2018 )



Una vez montados los stems hay varias cosas que se pueden hacer comenzando por un análisis de ancho de banda en general y después un análisis espectral, este puede ayudar a entender de forma visual como se mezcla cada elemento, en que frecuencias son ricos y que otras se cortan, se puede continuar con un análisis visual sonoro ya que así se obtiene una mejor percepción visual de los elementos que incluye la obra y conocer donde están ubicados, analizar por qué están ahí y porque funciona en la intención que se quiere dar al tema, ya que no todos los temas son iguales algunos cuentan con una gran densidad en sus arreglos. (Corey, 2010)

La densidad de arreglos puede definirse como el número de sonidos en la canción en cada sección, incluyendo el espacio que ocupan en cada rango de frecuencia, los principales aspectos a evaluar en un arreglo son la escasez o abundancia. Si se trata de crear una mezcla lo más completa posible, se pueden hacer cosas como doblar o triplicar un instrumento (grabar la misma parte dos veces), tocar en una octava diferente o hacer alguna inversión de acordes, también se puede doblar con un instrumento diferente, y agregar efectos basados en el tiempo como delays, chorus, flanger o reverb, estos ayudaran a completar un arreglo, la grabación en estéreo con varios micrófonos también puede aumentar la densidad en el tema. (Oltheten, 2018)

Sin embargo, tener un tema demasiado denso también es un error, y es necesario eliminar los instrumentos y las tomas que no aportan nada al desarrollo de la canción, como productor se debe tener el criterio de que se debe eliminar, para dar más claridad a menudo bastara con apagar (silenciar) ciertas pistas en secciones particulares de la canción. Eliminar la densidad hará que ciertas secciones de la canción parezcan más personales y serán disfrutables para escuchar. (Senior, 2018)

Citando a David Gibson (1997) "Cuando hice mi primer álbum, la mezcla sonaba genial, pero la banda y la canción no estaban tan bien". Con esto se refiere a que la mayoría de la gente no distingue entre las partes individuales de una pieza musical, solo escuchan un sonido general y muy rara vez separan la mezcla de la música "Pensé que todo lo que podía hacer era esperar y rezar

para que una gran banda entrara por la puerta con una gran canción” dijo Gibson. El trabajo de un productor es más que simplemente grabar los sonidos en el multipista y mezclarlos. (Gibson, 1997)

Se continuara con un analisis de impresión espacial que ayudara a conocer que instrumentos estan en estereo o utilizan reverb o delay para dar esta sensacion de espacialidad.

Pero ¿Que es el reverb?, todos los sonidos que escuchamos se ven afectados por el espacio en el que se encuentran, este efecto se da porque millones de reflejos de sonidos se descomponen tras rebotar en multiples superficies, todos ellos provocados por un mismo sonido inicial, esto nos provoca la sensacion de reverb que aporta un sentido intangible de profundidad, intriga y presencia que hace que una mezcla sea uniforme.

Ademas de esto permite que el oyente tenga una mejor percepcion espacial de donde se encuentra cada instrumento, la persona que escucha esto puede ser transportada a una sala de conciertos o una catedral por citar algunos ejemplos, tambien permite crear armonicos a un sonido natural para añadirle brillo y espacio. (Landr, 2017)

Por otro lado el delay es uno de los efectos mas antiguos que existe en la produccion musical, este efecto de tiempo nos permite crear un eco o duplicar un instrumento para que suene con mas cuerpo y presencia.

Siendo mas concretos el delay toma una señal de audio y la reproduce despues de un cierto periodo de tiempo, este puede estar entre pocos milisegundos y segundos completos, por lo que si un instrumento se encuentra con este efecto, al momento de ejecutar la nota la escucharemos despues de un tiempo por una unica vez y con la misma intensidad, debido a que esto era un limitante a los efectos de delay se les agrego posteriormente un feedback esto provocaria que la señal que sale del delay se convierta en una especie de loop que pueda ser procesada y repetida una y otra vez. (AulaActual, 2018)

Finalmente se analizarán los rangos dinámicos del tema para conocer la intencionalidad de cada sección, y de igual forma para conocer que nivel ocupa en la mezcla cada instrumento, permitiendo tener un mejor criterio para el momento de realizar nuestra mezcla final y que el producto sea una canción con un sonido profesional.

Para la realización de estos análisis se tomará de guía el capítulo 7 del libro *Audio Production And Critical Listening* de Jason Corey (2010).

## **2 Metodología**

### **2.1 Objetivos**

Objetivo General:

Crear un tema inédito, basado en el análisis musical y de producción del tema *Ocean Eyes* de Billie Eilish.

Objetivos Específicos:

1. Establecer una referencia teórica sobre la historia de Billie Eilish y Finneas O'Connell de sus inicios a la creación de su primer EP.
2. Analizar un tema de Billie Eilish en base a la investigación, experimentación y deconstrucción de stems.
3. Aplicar los elementos identificados en el análisis a la producción de un tema inédito.

### **2.2 Enfoque**

Dada la naturaleza de este trabajo se utilizó un enfoque cualitativo que persigue indagar a fondo las motivaciones, ilusiones y significados de las acciones de actores individuales.

Mediante el uso de fotografías, anotaciones y notas de voz, se llevó un cuaderno de campo para tener la información sintetizada con toda la información recopilada, la investigación de este trabajo se realizó de la siguiente manera, mediante las anotaciones y notas de voz se pudieron ordenar los datos obtenidos, con la ayuda de las fotografías y capturas se realizó una descripción cualitativa en base a los resultados que fueron obtenidos. (López, 2014)

Durante la etapa de composición y mezcla en el Daw se utilizó un registro de campo, citando el libro “Investigación Artística en Música” de los autores Rubén López Cano y Úrsula San Cristóbal, está compuesto por todos los materiales documentales que se destacaron en la investigación, tales como fotos, grabaciones de audio, entre otros (López, San Cristóbal, 2014).

En este proyecto en concreto se tomaron capturas de pantalla a los análisis frecuenciales y de niveles realizados en la etapa de análisis y producción, de igual forma en la etapa de mezcla se utilizó un registro de campo, también conformado por apuntes y notas de voz sobre las observaciones y resultados específicos que ocurrían a medida que se desarrolló el proyecto.

### **2.3 Metodología**

Como metodología se utilizó el método experimental tal como lo dice el libro “Investigación artística en la Música”, en el que se menciona que esta trata de observar el desarrollo de un fenómeno dentro de un ambiente controlado. Esta observación puede ser directa o asistida por videos, técnicas de medición entre otros, posteriormente será interpretada y analizada. (López, San Cristóbal, 2014)

En el presente trabajo se llevó a cabo la utilización del método experimental durante el análisis hasta la mezcla del tema al observar y diferenciar las constantes y variables de cada análisis realizado en los stems del tema. La investigación experimental es un proceso científico, lógico, metódico y

ordenado de procedimientos para observar, en su campo natural de acción, el comportamiento de un fenómeno o problema específico. (Muñoz, 2011)

## **2.4 Estrategias metodológicas**

En relación con el primer objetivo específico se utilizó la estrategia metodológica de investigación documental, debido a que Billie Eilish es un tema de la actualidad, mucha de la información obtenida es de videos y entrevistas recopiladas que como López Cano afirma “En la investigación artística los registros de audio y vídeo poseen la misma autoridad y validez que los libros y artículos”. (Muñoz, 2011)

Durante la realización del segundo objetivo específico se llevó a cabo el método experimental, desde el análisis frecuencial porque primero se observó en que frecuencias ronda cada stem de instrumentos para posteriormente tratar de replicarlos, en el análisis visual sonoro se trató de llevar todos los elementos que escuchamos en la mezcla a un campo visible para comprender mejor como están distribuidos, de igual manera para los rangos dinámicos y cambios de nivel es algo totalmente relativo ya que un piano o un forte por nombrar un par de ejemplos es diferente dependiendo del lugar o quien lo toque. (López, San Cristóbal, 2014)

Para la realización del ultimo objetivo específico el método experimental fue fundamental ya que se trato de emplear todo lo aprendido en la realización del tema desde su producción hasta la etapa de mezcla.

## **2.5 Plan de Trabajo**

### **2.5.1 Análisis de ancho de banda general**

En esta etapa se realizó un análisis espectral general del tema, para esto se utilizó el plugin Voxengo Span Plus.

Fueron analizados dos momentos del tema que son cuando la dinámica se encuentra en su punto más bajo (intro) y cuando todos los instrumentos suenan al mismo tiempo y aumentan su intensidad (coro)

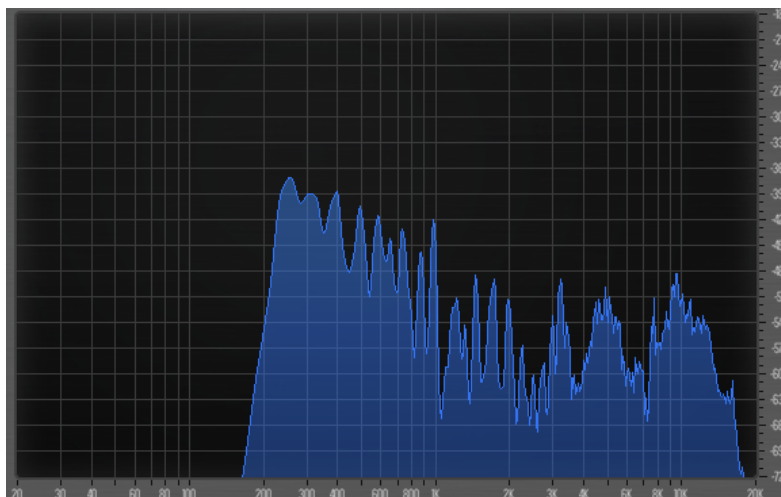


Figura 1. Ondas de frecuencia más bajas

### 2.5.2 Balance espectral de cada stem.

El análisis espectral fue de ayuda para la etapa de mezcla del tema ya que nos permitió conocer de forma visual el por qué se suben o bajan algunas frecuencias para llegar a tener una buena mezcla, para esto se utilizará una tabla que permitirá sintetizar toda esta información, dicha tabla conto con los siguientes parámetros.

Stems: se nombra cada uno de los stems analizados.

Frecuencias: está dividido en Altas, Medias y Bajas.

¿Por qué?: Mediante un análisis cualitativo se describirá por qué se manipularon estas frecuencias.

Tabla 1.- Cuadro de análisis

Stems/Frecuencias	Altas	Medias	Bajas
¿Por que?			

Así fue la vista de algunos de los stems a analizar.

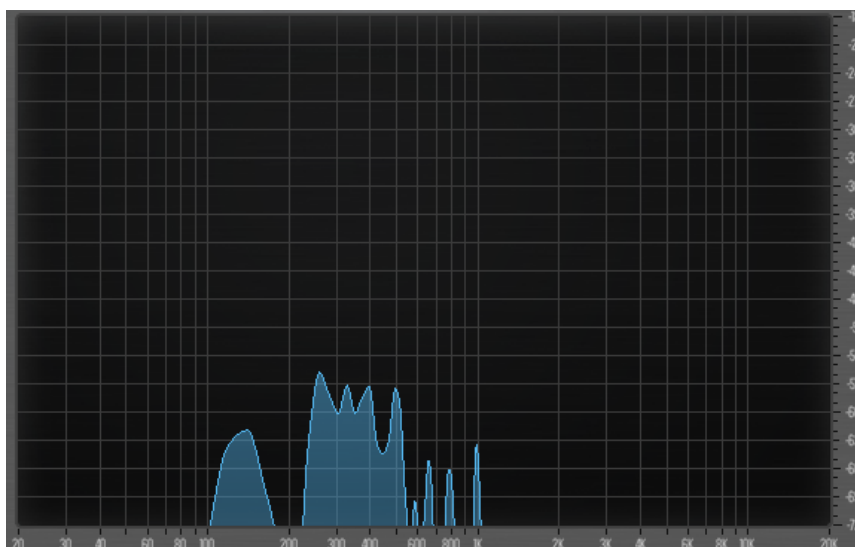


Figura 2. Stem piano

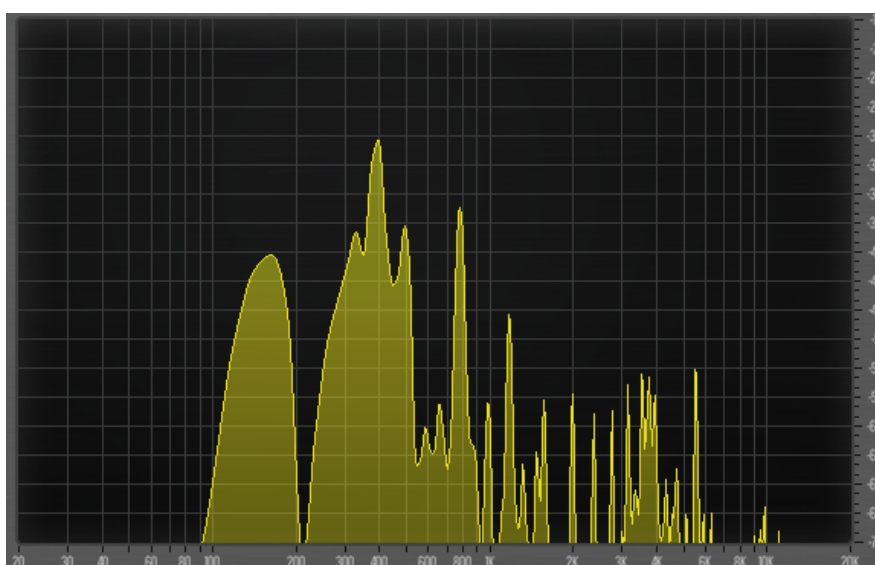


Figura 3. Stem de Sintetizadores

### 2.5.3 Imagen Auditiva

En esta sección se realizó un análisis de Gibson representando de forma visual los tres ejes que ocupan en la mezcla los diferentes instrumentos.

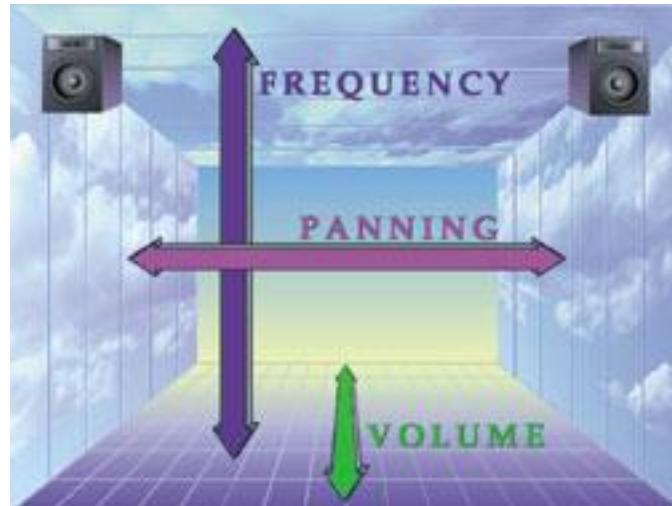


Figura 4. Tomado del libro The Art of Mixing

#### **2.5.4 Impresión espacial, reverberación y efectos basados en el tiempo**

En esta sección se analizó los efectos de espacialidad que posee cada instrumento en la mezcla general, esto servirá para entender el criterio bajo el que los distintos efectos fueron utilizados y así poder aplicarlos a la composición final.

#### **2.5.5 Rangos dinámicos y cambios de nivel**

Realizando una descripción detallada en este análisis se dividió al tema en tres secciones que poseen rangos dinámicos diferentes Intro, Verso y Coro.

### **2.6 Composición del tema**

Finalmente, el tema se compuso tomando en cuenta los parámetros investigados y analizados como el escoger un concepto, los instrumentos escogidos, la densidad de estos, impresión espacial, rangos dinámicos, etc.



## Resultados

En la primera parte del tema cuando la dinámica es más baja el tema ronda los 200Hz con una ausencia total de frecuencias por debajo de este, con picos importantes en los 3, 8 y 10 kHz.

Cuando el tema alcanza su clímax es rico en frecuencias teniendo picos de los 60 a 80 Hz, 300 Hz y picos más pequeños en los 10 kHz es importante mencionar la caída de frecuencias en torno a los 7 kHz.

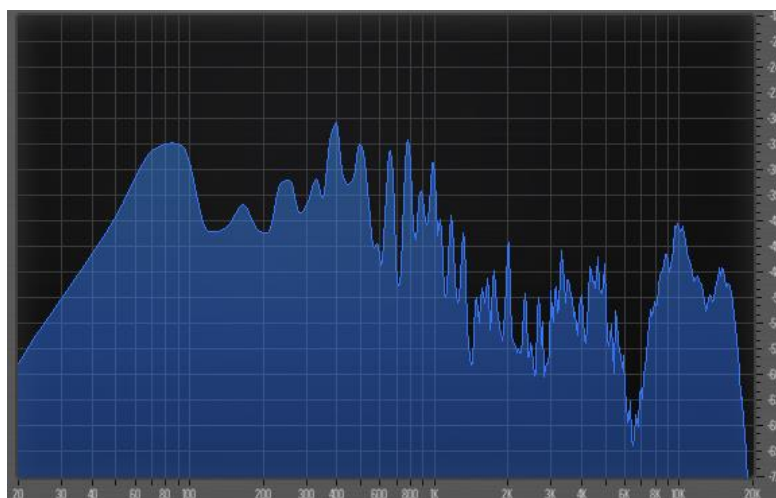


Figura 5. Ondas de frecuencia más altas

Los análisis individuales de cada stem dieron los siguientes resultados.

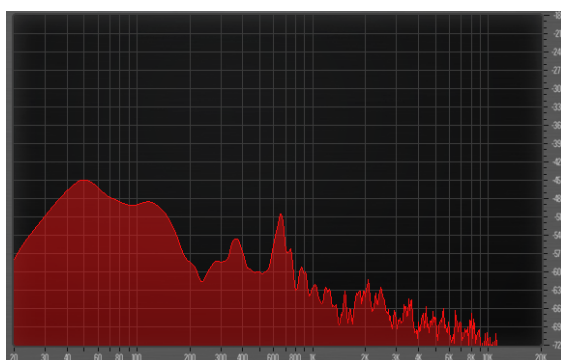


Figura 6. Stem percusiones

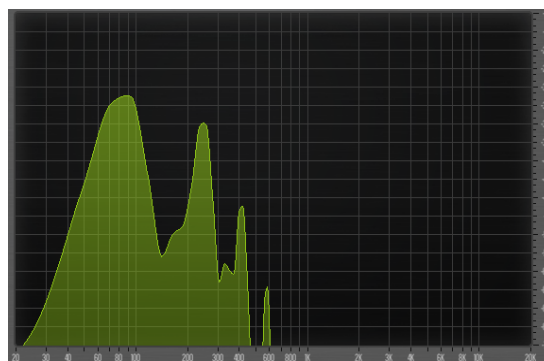


Figura 7. Stem Bajo

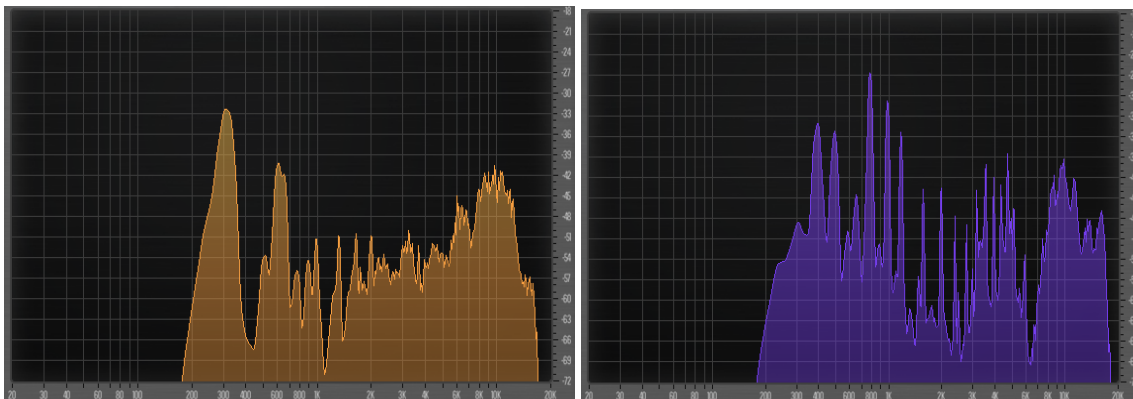


Figura 8. Stem voz principal

Figura 9. Stem Voces secundarias

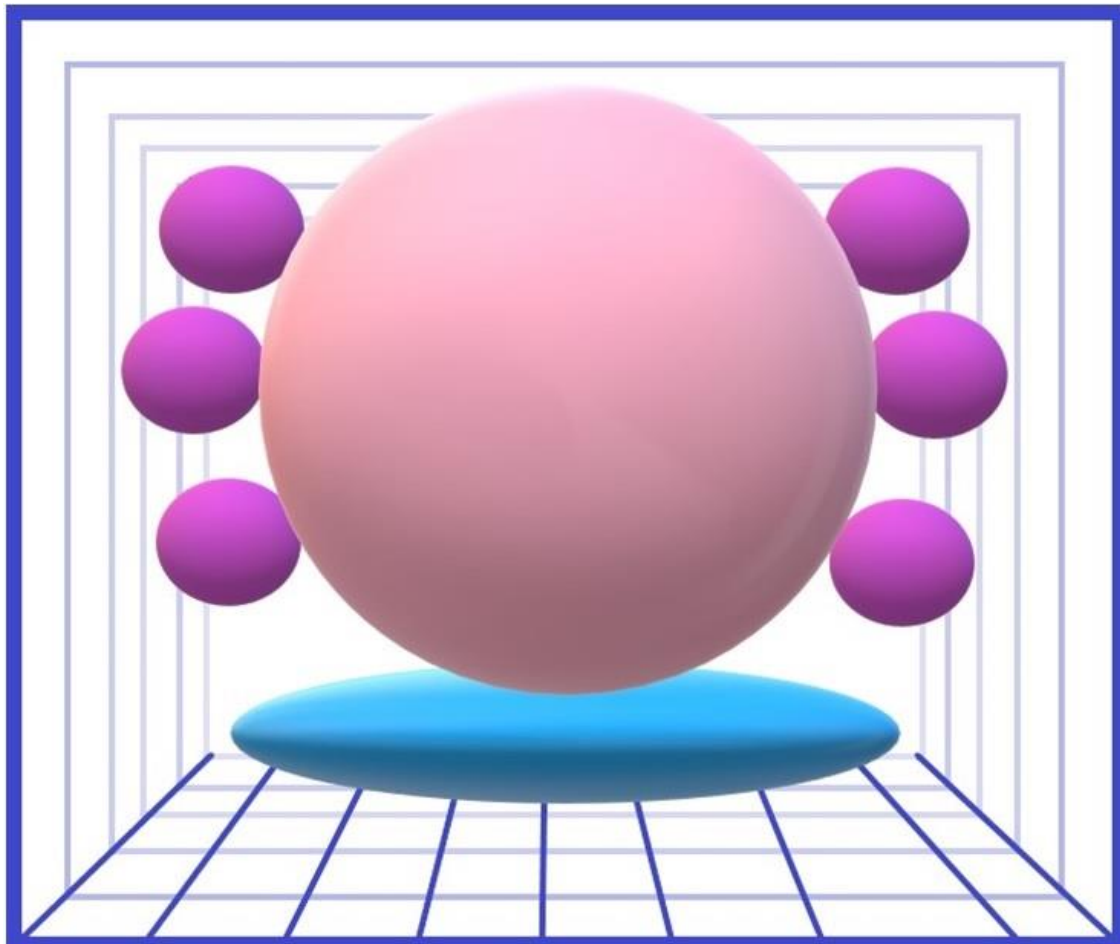
Tabla 1.- Análisis y el porqué de las frecuencias más importantes.

Stems/Frecuencias	Altas	Medias	Bajas
DRUMS	2kHz	600Hz	50Hz
¿Por qué?	Esta frecuencia se reduce para no tener tanto ataque y dar más profundidad.	Le da más claridad a los golpes quitando lo acartonado del sonido.	Le da el boom a las frecuencias graves, aumentarlo demasiado puede ensuciar la mezcla.

BASS	X	400Hz	80Hz
¿Por qué?	Se cortaron todas las altas frecuencias.	Les da más claridad a las líneas de bajo.	Ensucia un poco la señal dándole un poco de ataque.
SYNTHS	X	400Hz	150Hz
¿Por qué?	Se cortaron todas las altas frecuencias	Da claridad a los sintetizadores	Da calidez a los sintetizadores
VOX	10kHz	300Hz – 600Hz	X
¿Por qué?	Se aumenta para dar brillo a la voz	Se incrementa para dar mas cuerpo a la voz	Se cortaron las bajas frecuencias
S. VOX	3kHz – 10kHz	400Hz – 800Hz	X
¿Por qué?	Se aumenta para dar claridad y brillo a las voces	Se incrementa para dar mas presencia a las voces	Se cortaron las bajas frecuencias

Como resultado del análisis de Gibson el tema comienza con la voz de Billie haciendo unos coros en estéreo que envuelven todo el espacio junto a un sintetizador que se encuentra planchando acordes en el fondo complementando las voces.

Rápidamente aparece la voz principal en el segundo 00:13 pasando a tomar todo el protagonismo colocándose sobre el resto de los elementos.



- Voz Principal
- Coros
- Synte

Figura 10. Imagen de la intro del tema

Al segundo 00:43 comienza el estribillo y es cuando finalmente aparecen todos los elementos el kick se encuentra por debajo de la voz pero aun así se siente muy presente debido a la frecuencias graves que acaban de aparecer, a esta misma distancia se encuentra el bajo que comparte la misma frecuencia que el

kick colocándose solo un poco sobre este, por otro lado la caja parece tomar mucho protagonismo ya que se ubica sobre la voz principal pero no se siente así ya que solo aparece una vez cada dos compases.

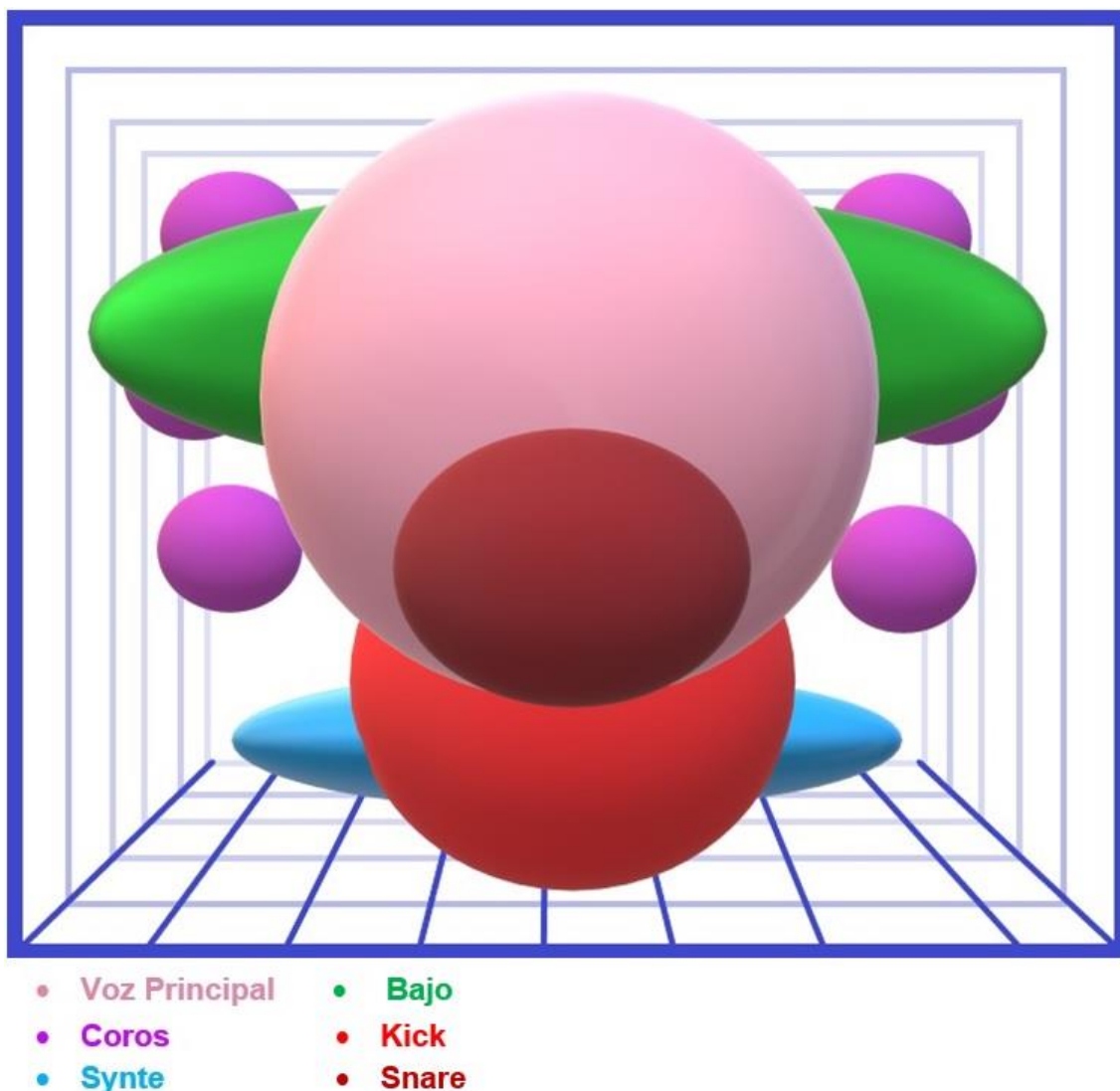


Figura 11. Imagen de los versos del tema

para el final del coro las voces de fondo pasan casi a perderse ya que se encuentran muy por detrás solo encargándose de dar más cuerpo a la voz principal, en el segundo coro al minuto 1:40 aparece por primera vez, a manera de loop, una percusión que va de izquierda a derecha desde el fondo hasta

arriba, además de esta aparece un nuevo efecto a la izquierda que aparece repentinamente para dar nuevos matices. (Anexo 1)

En cuanto al análisis de espacialidad se pudo analizar que el reverb en la voz está presente en toda la mezcla esto le da una sensación de espacialidad sumado a un ligero delay que le brinda un sonido estéreo, tanto el delay como el reverb aumentan de forma agresiva al final de cada verso para dar paso al coro.

Una vez llegado el coro se pudo notar en la sección de los pads como se usa un efecto de reverse en la secuencia de acordes que está presente durante todo el tema, esto provoca que no se vuelva algo monótono a pesar de estar haciendo lo mismo de inicio a fin.

El pad también es adornado con dos instrumentos más colocados para dar ambiente paneados completamente a la izquierda y derecha, esto con el fin de dar una imagen estéreo y sirve muy bien para que la mezcla se sienta llena.

Además de esto hay otro instrumento cuyo sonido asemeja a una flauta que aparece muy de fondo solo en el coro, este se encuentra completamente en reversa y le da más riqueza al tema ya que combina bien con todo lo que está sucediendo.

En la sección de percusión también se pudo notar claramente el efecto de reverb, aunque este tiene el wet bastante bajo consigue darle un pequeño efecto de eco brindándole espacialidad en el coro, aunque de forma muy sutil podemos encontrarnos con una percusión electrónica que esta adornando esta sección siendo automatizada para ir en un bucle de izquierda a derecha.

La voz también tiene una sección con reverse que fue segmentada por silabas para que sea entendible al momento de revertirla, además de ser adornada con un delay con mucho wet.

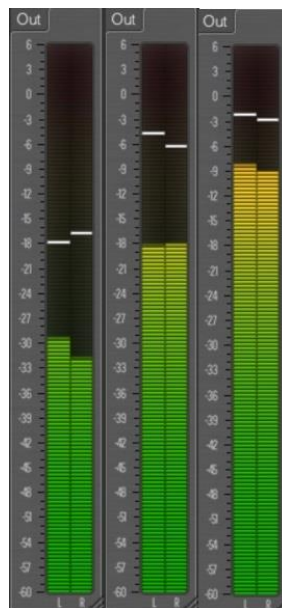


Figura 12. Rangos dinámicos Intro, Verso, Coro

El tema tiene tres secciones con sus rangos dinámicos bien marcados las partes instrumentales que se encuentran en el intro y outro están a un rango aproximado de -30db se podría decir que estamos en un mesopiano.

Con la aparición de la voz los versos suben un poco de dinámica hasta los -18db llevándonos a un mesoforte, aunque de forma bastante curiosa la percusión se mantiene sobre el resto de los elementos durante todo el tema manteniéndose en -9db el kick y -6db la caja, estos son los únicos elementos que se colocan sobre los demás y mantienen una dinámica estable durante todo el tema.

La última sección que es el coro aumenta hasta los -9db ayudándose de un bajo prominente y un piano sutil que, aunque no destaque se mantiene presente.

Concluyendo con la etapa de análisis para la etapa de composición se comenzó por elegir un concepto para el tema enfocándose en conectar con los sentimientos tal y como lo hacen los hermanos O'Connel, una vez elegido este que en este caso es expresar la tristeza por alguien amado que se alejó, se eligió una secuencia de acordes y se creó una letra, posterior a esto se comenzaron a elegir los diferentes elementos para la canción.

Primero se grabó la voz con la guitarra acústica para tener la base del tema sobre la cual trabajar.

Posteriormente se creó una base rítmica para el tema, tomando el kick de la canción de Ocean Eyes y utilizándolo como un sample, que pasó a ser añadido a un Drum Rack junto a otros sonidos que fueron escogidos.

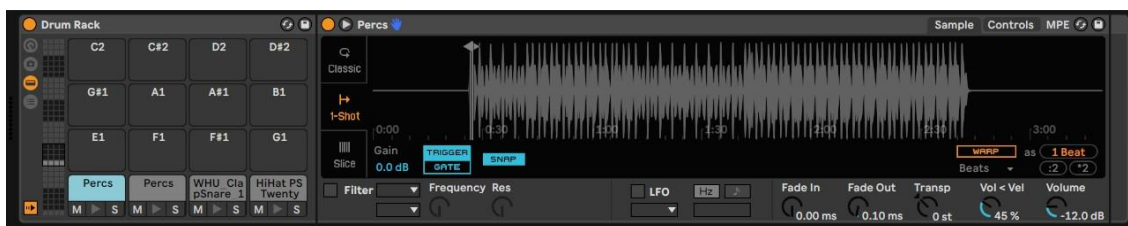


Figura 13. Drum rack

Se procedió a crear un piano con una secuencia de acordes sencilla que se repetirá durante todo el tema, con esto se pretende tener un ancla armónica sobre la cual trabajar. (Anexo 2).

Posteriormente se experimentó con diferentes sonidos de bajo hasta encontrar una acorde a lo que el tema quiere expresar.

Se continuó añadiendo varios sintetizadores para crear el ambiente estos son el arturia CZ-V y CMI-V con un filter que nos da el ambiente en la canción, durante todo el tema se mantienen los mismos acordes, pero en la sección del coro se invirtió el sonido de cada uno aplicando una de las técnicas que es la utilización de reverse en la armonía.



Como en el tema analizado hay un piano real que se encuentra presente a pesar de no ser un protagonista, se tomó la decisión de utilizar dos guitarras acústicas una con cuerdas de nylon que es con la que se escribió el tema y otra con cuerdas de metal que se encargó de los arreglos y un pequeño puente que surgió mientras se arreglaba el tema.

Finalmente se grabó la voz principal varias veces para escoger las mejores tomas y se llegó a la decisión creativa de que dos voces sonando en conjunto transmitirían el sentimiento que se buscaba.

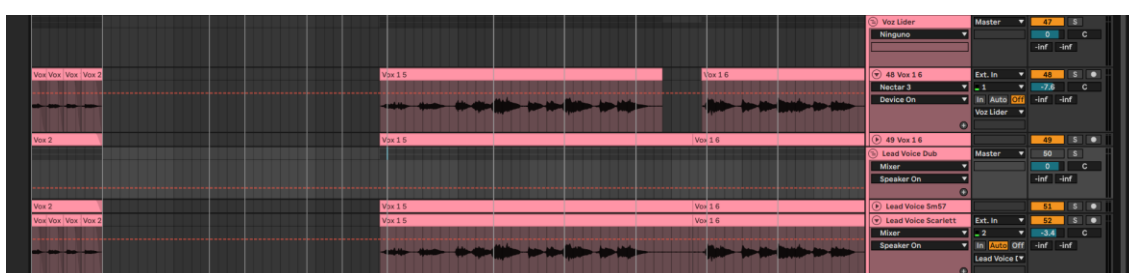


Figura 14. Dos tomas de voces diferentes sonando al mismo tiempo

Una vez que el tema estuvo grabado completamente se fueron corrigiendo pequeños detalles y se fueron agregando otros como una pequeña sección de arreglos vocales en los que se realizó un pequeño arreglo de layering, en el que las voces fueron grabadas con diferente intensidad.

Finalmente se agregó un vocoder muy en el fondo que acompaña a la voz principal durante todo el tema y una serie de vocoders en la intro del tema.

Finalmente, en la etapa de mezcla se comenzó por reducir totalmente todos los volúmenes e irlos nivelando en orden de instrumentos comenzando por las percusiones siguiendo por el bajo, piano, sintetizadores, guitarras y voces, una vez encontrado el volumen adecuado se comenzó a automatizar la ganancia de los instrumentos para que las secciones se sientan más definidas.

Seguido de esto se pasó a panear los instrumentos como las dos guitarras, colocando una a la izquierda y otra a la derecha, igual con las voces del que fueron colocadas en distintos lugares para dar más espacialidad

También se tomó la decisión de añadirle un arpegiador al bajo para dar más densidad al coro.



Figura 15. Línea de bajo con el arpegiador automatizado

Para darle espacialidad a la guitarra con cuerdas metálicas se le añadió un automatizo un delay.



Figura 16. Delay en la guitarra con cuerdas de metal

Además, los distintos sintetizadores fueron quitados en varias secciones del tema para que se sienta más dinámico y vayan de acuerdo con lo que la letra dice.

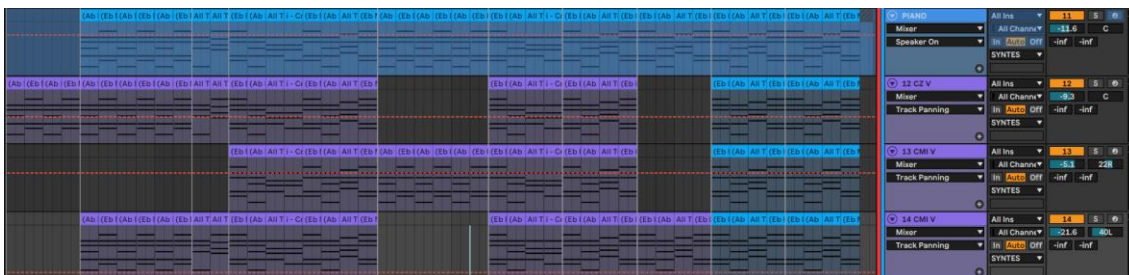


Figura 17. Sintetizadores en cada sección del tema

Una vez hecha una mezcla general se procedió a limpiar las frecuencias utilizando como guía el análisis realizado previamente, fue de mucha ayuda el tener una guía para conocer que frecuencias limpiar en un tema como este.

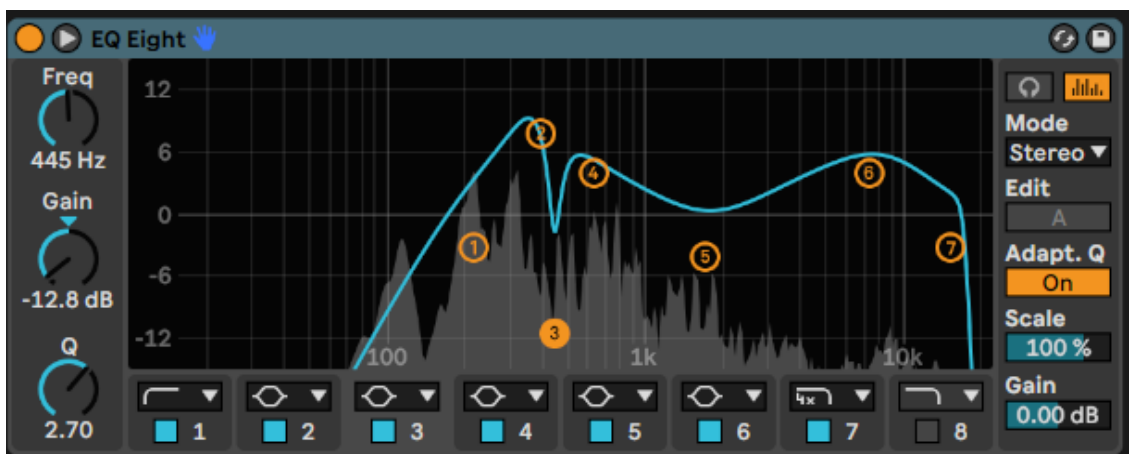


Figura 18. Eq de voces secundarias

### 3 Conclusiones y Recomendaciones

La parte teórica es lo más difícil de una investigación, recomiendo primero buscar muchas fuentes y ordenarlas por tema, ir las leyendo de a poco y quedarse con las partes más importantes, resumirlas y juntar todo de manera sintetizada.

El realizar un proyecto como este ayuda a mejorar nuestras habilidades como productores ya que es un proceso largo que no se logra de un día para el otro, nunca hay que dejar de aprender.

Con este trabajo pude darme cuenta de la importancia que tiene el analizar a los profesionales, siempre se termina aprendiendo algo nuevo que puede dar más riqueza a nuestras producciones.

Procurar que lo que vayamos a grabar tenga la mejor calidad que se pueda dar, hay errores que ni con una increíble mezcla se pueden tapar.

Los problemas pueden surgir en cualquier momento y no hay que desesperar como productores estamos para dar soluciones.

Uno de los principales problemas al realizar una investigación como esta es el no poder encontrar una sesión multitrack o stems del tema que se quiere analizar, sobre todo si son temas más actuales, pero a falta de estos un análisis general del tema puede resultar enriquecedor.

Procurar avanzar un poco cada día, dejar el trabajo acumulado puede llevarnos a tomar decisiones apresuradas y el producto no saldrá como se espera.

Al realizar la mezcla hacerlo en intervalos de tiempo, el estar escuchando tu mezcla una y otra vez solo hará que le encuentres cada vez mas errores.

Recomiendo primero escribir el tema con un instrumento armónico ya sea piano o guitarra, un buen tema puede llevarse a cualquier género.

La inspiración no siempre llega esperando, a veces solo hay que comenzar a trabajar.

## Referencias

- Abarca Rodríguez, A. A. (2013). En *Técnicas cualitativas en investigación* (pág. 10). Universidad de Costa Rica.
- AulaActual. (2018). *Curso práctico de Ecuación y Efectos de AulaActual*. Obtenido de <http://www.aulaactual.com/especiales/efectos/delay.php>
- Bassman, L. (09 de Enero de 2020). *RunnerUpRecords*. Obtenido de <https://www.runneruprecords.com/que-es-la-produccion-musical/>
- BBC. (18 de Diciembre de 2019). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50837368>
- CICE. (17 de 05 de 2018). *CICE La Escuela Profesional De Nuevas Tecnologías* . Obtenido de <https://www.cice.es/noticia/que-hace-un-productor-musical/>
- Complete Themes. (2018 ). *Madrid HiFi*. Obtenido de <https://blog.madridhifi.com/que-es-stems/>
- Cutler, R. J. (Dirección). (2021). *The World's a Little Blurry* [Película].
- Eilish, B. (08 de 10 de 2019). Interview ACL 2019. (D. Childs, Entrevistador)
- Eilish, B. (18 de 03 de 2020). Un robot entrevista a Billie Eilish | VOGUE España. (Robot, Entrevistador)
- Eilish, B. (22 de 11 de 2019). Billie Eilish on Dealing with Fame, Being Present & Turning 18. (J. Kimmel, Entrevistador)
- Eilish, B. (30 de 11 de 2020). Billie Eilish: Same Interview, The Fourth Year. (J. Sabia, Entrevistador)
- El Tiempo. (27 de Enero de 2020). *ElTiempo.com*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/cultura/musica-y-libros/el-poder-que-tiene-billie-eilish-en-la-musica-actual-455688>

- Gibson, D. (1997). *The Art of Mixing: A Visual Guide to Recording*. Thomson Course Technology.
- Herrera, M. (8 de Marzo de 2021). *FmDos*. Obtenido de <https://www.fmdos.cl/noticias/billie-eilish-la-adolescente-que-ha-hecho-historia-en-la-musica/>
- LANDR. (21 de 11 de 2017). *LANDR*. Obtenido de <https://blog.landr.com/es/que-es-el-reverb/>
- Mateos, J. A. (23 de 01 de 2020). *Isla Música* . Obtenido de <https://islamusica.es/que-es-produccion-musical/>
- Montoya, L. (19 de Diciembre de 2018). Obtenido de <https://historia-biografia.com/billie-eilish/>
- O'Connel, F. (19 de 02 de 2020). La entrevista a Finneas O'Connell sobre trabajar con su hermana Billie Eilish. (J. Heaf, Entrevistador)
- O'Connel, F. (22 de 04 de 2020). FINNEAS Explains How He Builds Songs. (Pitchfork, Entrevistador)
- Oltheten, W. (2018). *Mixing with Impact*. United Kingdom: Routledge.
- Razo, C. M. (2011). *Como Elaborar y Asesorar una Investigacion de Tesis*. Mexico: Pearson .
- Rubén López Cano, Ú. S. (2014). *Investigacion artistica en musica*. Barcelona: Fondo Nacional Para la Cultura y las Artes de México.
- Senior, M. (2018). *Mixing Secrets for the Small Studio*. London: Routledge.
- Showbiz. (21 de 02 de 2020). *viveusa.mx*. Obtenido de <https://www.viveusa.mx/showbiz/todo-sobre-billie-eilish-su-edad-su-hermano-y-su-musica>

UNAC. (17 de Diciembre de 2020). *Universidad de las Americas y el Caribe*.  
Obtenido de <https://unac.edu.mx/2020/12/17/produccion-musical-en-la-actualidad/>

## **ANEXOS**



Anexo 1.

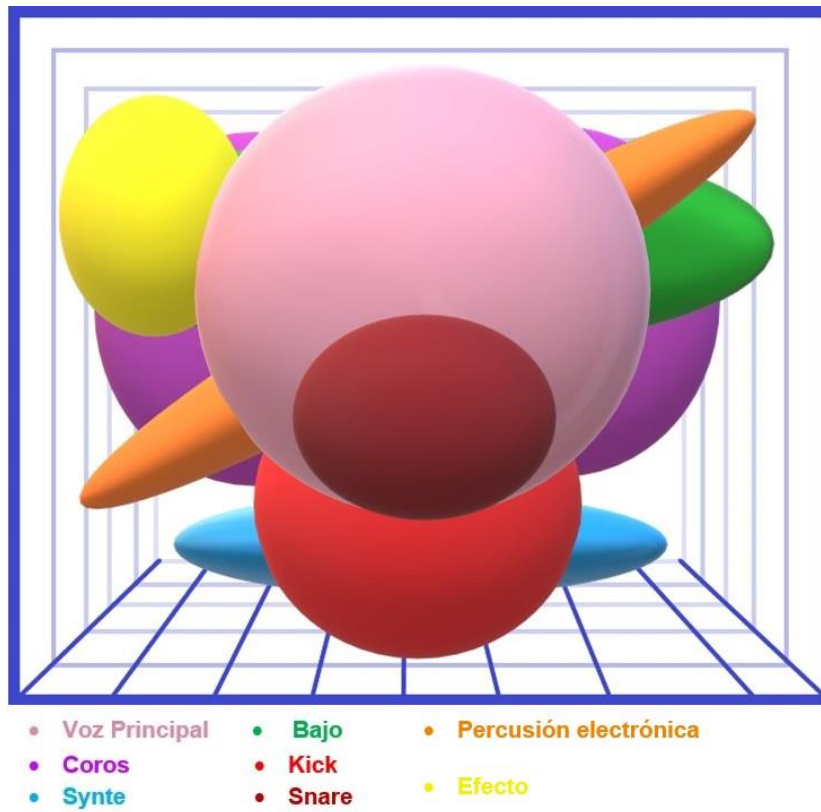


Figura 19. Análisis Gibson coro del tema

Anexo 2.

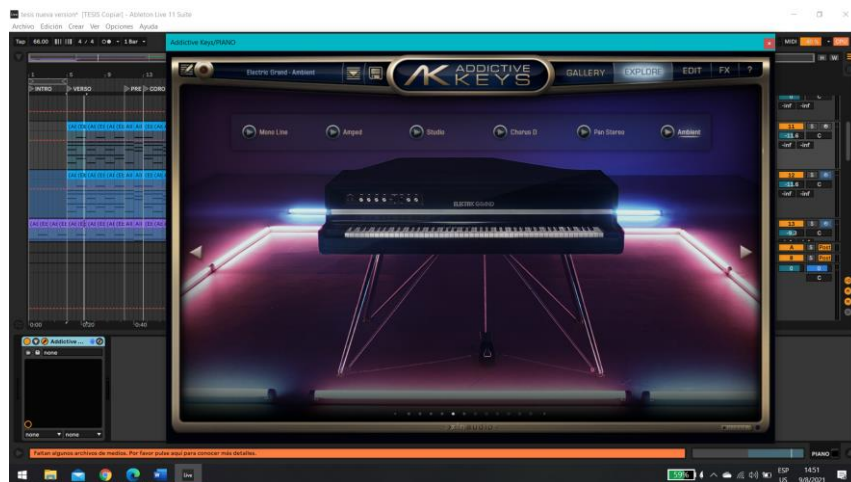


Figura 20. Plugin de piano

Anexo 3.

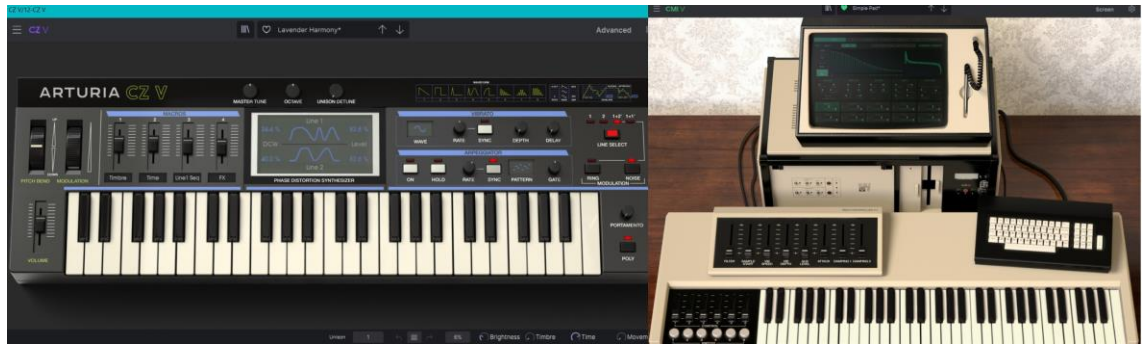


Figura 21. Sintetizadores Utilizados

Anexo 4.



Figura 22. Equalizacion del Bajo

Anexo 5.

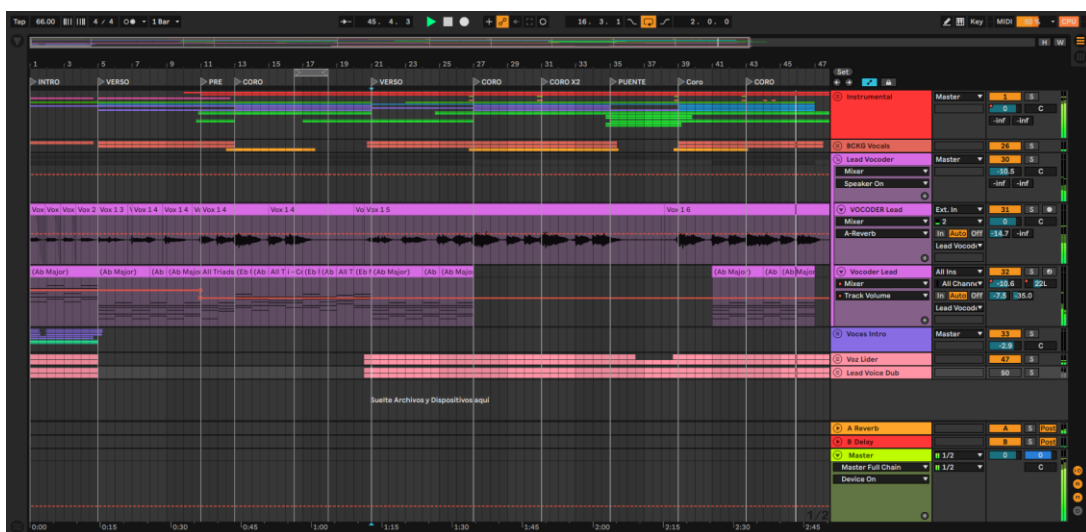


Figura 23. Vista General de la sesion

## **Anexo 6. Link de la composición**

<https://drive.google.com/drive/folders/1qqmznd36Ei8Q4DD5JCweCb0HMrOvXuF-?usp=sharing>

