

**Producción musical de tres obras inéditas, fusionando ritmos de la salsa, con ritmos de  
funk y pop**

Diana Lisset Villegas Durán

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Santiago de Cali

2021

**Producción musical de tres obras inéditas, fusionando ritmos de la salsa, con ritmos de funk y  
pop**

Diana Lisset Villegas Durán

Director trabajo de grado

Eduardo Andrés García

Proyecto de grado para optar al título de maestro en música con línea de profundización en  
producción musical

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Santiago de Cali

2021

## Página de Aceptación

---

Eduardo Andrés García  
Director Trabajo de Grado

---

Jurado

---

Jurado

Santiago de Cali-2021

### **Agradecimientos**

En primer lugar, a Dios por darme la vida y la oportunidad de hacer y estudiar lo que me apasiona. A mis padres y hermano, porque siempre me han brindado su apoyo incondicional. A mi esposo, por siempre darme ánimo, apoyarme y compartir su talento. A los maestros de la carrera de música, por todo el acompañamiento. Al maestro Eduardo García, por asesorar y acompañar este proceso. A los músicos que intervinieron en la grabación de las canciones, brindando su talento y contribuyendo al resultado final. A la universidad UNAD, por darnos la oportunidad de estudiar música de una manera alternativa y con calidad.

## Resumen

En este proyecto de grado encontraremos las fases de producción de una obra artística, en este caso de tres obras de salsa fusión, nombradas así: 1. Es el momento. 2. Te equivocaste. 3. Quisiera. De la autora Diana Lisset Villegas Durán. partiendo desde la revisión y catalogación de referentes, así como, de la preproducción, con la elaboración de maquetas, presupuestos; siguiendo con la parte de producción, con la grabación y microfoneo de cada instrumento a intervenir, edición y limpieza de pistas; continuando con la postproducción, mezcla y masterización de las obras y por último la presentación del producto final de un audio de las tres obras mencionadas anteriormente. Todo esto contando con los conceptos y requerimientos técnicos apropiados de los referentes escogidos, así como también la utilización de los softwares y elementos tecnológicos necesarios para la elaboración de un producto final que demuestre la apropiación de los saberes adquiridos y presentar un producto sonoro profesional que pueda ser sustentado tanto técnica, como artísticamente.

**Palabras clave:** Producción musical, obra artística, preproducción, postproducción, mezcla, masterización, salsa fusión.

### **Abstract**

In this project we will find the production phases of an artistic work, in this case of three works of salsa fusion, named like this: 1. Es el momento. 2. Te equivocaste. 3. Quisiera. From the author Diana Lisset Villegas Durán. Starting from the revision and cataloging of references, as well as, from pre-production, with the elaboration of models, budgets; continuing with the production part, with the recording and miking of each instrument to intervene, editing and cleaning of tracks; continuing with the post-production, mixing and mastering of the works and finally the presentation of the final product of an audio of the three works mentioned above. All this counting on the concepts and appropriate technical requirements of the chosen references, as well as the use of the software and technological elements necessary for the elaboration of a final product that demonstrates the appropriation of the acquired knowledge and present a professional sound product that can be supported both technically and artistically.

**Keywords:** Musical production, artistic work, pre-production, post-production, mixing, mastering, fusion salsa.

## Tabla de contenidos

Introducción	14
Planteamiento temático	15
Formulación del problema y pregunta	15
Objetivos de la investigación	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
Justificación	19
Metodología de la investigación	22
Modelo investigativo	22
Proceso creativo y de investigación	22
Marco artístico / teórico	24
La producción musical enfoque de estudio musicológico	24
Conceptos básicos	24
Micrófonos	25
Técnicas de microfoneo	26
Preproducción	27
Producción	30
Postproducción	31
La edición	32
La mezcla	32
La masterización	34
Proceso de producción	35
Preproducción	35
Catalogación de referentes y creación de maquetas	35

Recursos humanos	37
Recursos económicos	38
Recursos tecnológicos	38
Desarrollo de actividades	38
Producción	40
Inicio del proceso	40
Grabación de la percusión	41
Grabación del bajo	45
Grabación de la guitarra eléctrica	46
Grabación de las trompetas	47
Grabación de los coros	48
Grabación de piano	50
Grabación voz principal	50
Grabación instrumentos virtuales	52
Proceso de edición y limpieza de pistas	52
Afinación de voces	53
Postproducción	54
Procesos dinámicos	54
Procesos dinámicos del bajo	54
Procesos dinámicos del bombo	55
Procesos dinámicos del redoblante y el charles	57
Procesos dinámicos de la conga y la tumba	58
Procesos dinámicos del bongó	59
Procesos dinámicos de la campana de mano	60
Procesos dinámicos del timbal	61



Procesos dinámicos del piano	62
Procesos dinámicos de la guitarra eléctrica	62
Procesos dinámicos de las trompetas	63
Procesos dinámicos de los coros	64
Procesos dinámicos de la voz principal	64
Procesos de tiempo	66
Reverberación	66
Delay (retraso)	67
Automatizaciones	68
Paneo de las canciones	69
Masterización	71
Plan de circulación / exhibición	74
Conclusiones	76
Consideraciones	80
Referencias bibliográficas	81
Anexos	86

**Lista de tablas**

Tabla 1. Microfoneo de los instrumentos de percusión	42
Tabla 2. Microfoneo de las trompetas 1 y 2	47
Tabla 3. Microfoneo de los coros	49
Tabla 4. Microfoneo de la voz principal	51

## Lista de figuras

Figura 1. Fragmentos de partituras de las canciones: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”	39
Figura 2. Inicio proceso grabación canción “Es el momento”	40
Figura 3. Microfoneo de conga y tumba	44
Figura 4. Microfoneo del bongó	44
Figura 5. Microfoneo campana de mano	44
Figura 6. Microfoneo timbal	45
Figura 7. Grabando el bajo	45
Figura 8. Grabando guitarra eléctrica	46
Figura 9. Grabando trompetas	48
Figura 10. Grabando coros	49
Figura 11. Grabando piano	50
Figura 12. Grabando voces	51
Figura 13. Grabando voz de la canción “Quisiera”	52
Figura 14. Fade in y fade out <sup>1</sup> de las pistas	53
Figura 15. Afinación de las voces en el DAW Logic Pro <sup>2</sup>	54
Figura 16. Vista general del proyecto canción “Es el momento”	55
Figura 17. Compresor del bajo	56
Figura 18. Ecualizador del bajo	57
Figura 19. Ecualización del bombo	58
Figura 20. Ecualización de la conga y tumba	59
Figura 21. Ecualización del bongó	60

---

<sup>1</sup> Fade in – fade out: desvanecimiento al inicio y al final.

<sup>2</sup> Daw logic pro: Programa para edición de audio.

Figura 22. Ecualización de la campana de mano	61
Figura 23. Amplificador para guitarra eléctrica	62
Figura 24. Gate <sup>3</sup> de la guitarra eléctrica. Cancion “Te equivocaste”	63
Figura 25. Compresor de los coros Rvox <sup>4</sup>	64
Figura 26. Procesos dinámicos en la voz principal	65
Figura 27. Reverberación de las canciones	67
Figura 28. Delay (retraso) de la canción “Es el momento”	68
Figura 29. Automatización de delay (retraso)	68
Figura 30. Automatización de paneo	69
Figura 31. Automatización de volumen	69
Figura 32. Paneo de la cancion “Es el momento”	71
Figura 33. Sección de paneo de la cancion “Te equivocaste”	71
Figura 34. Ecualizador SSLEQ del master	72
Figura 35. Ecualizador REQ6 paramétrico master	73
Figura 36. Control de estéreo Vitamin	73
Figura 37. Limitador L1+ master	74

---

<sup>3</sup> Gate: compuerta.

<sup>4</sup> Rvox: compresor de audio.

**Lista de anexos**

Anexo A. Letras de las canciones	86
Anexo B. Encabezado de lista de entradas (input list) de las canciones	87
Anexo C. Enlaces de los videos lyrics <sup>5</sup> de las canciones	88

---

<sup>5</sup> Lyrics: letras.

## Introducción

La música ha sido el lenguaje por el cual el ser humano se expresa, comunica sus estados de ánimo y sus sentimientos. Por otra parte, la necesidad creativa está inmersa en todos los seres humanos y que mejor forma de abordarlo que en la producción musical de tres obras artísticas inéditas: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, de la autora Diana Lisset Villegas Durán.

Este proyecto, lleva a cabo La producción musical de estas tres obras musicales, realizando todo el proceso de producción musical, creando un producto sonoro que va desde la preproducción, la producción, hasta la postproducción, experimentando con la fusión entre ritmos de la salsa como el guaguancó, son y pachanga, con algunos subgéneros del funk y el pop, recurriendo a herramientas digitales, creativas y de ejecución a partir de una idea musical.

En el primer capítulo, se encuentran el planteamiento temático, donde se formula el problema, así como los objetivos que buscan dar respuesta a la pregunta central del problema.

El segundo capítulo, muestra la metodología de la investigación, por medio de la investigación – creación, respondiendo a la necesidad técnica y creativa. También se encuentra el proceso creativo de la investigación.

En el tercer capítulo, se encuentra el marco artístico/teórico, iniciando con la producción musical como objeto de estudio, conceptos básicos, referentes de producción musical y conceptos teóricos de los procesos de la producción musical.

El cuarto capítulo desarrolla todo el proceso de producción, llevando a cabo los procesos dinámicos, los procesos de tiempo, automatizaciones, paneos y masterización, detallando todo el proceso practico que da como resultado el producto sonoro.

Para finalizar, se encuentran las conclusiones, arrojando resultados y cerrando esta investigación, con el producto sonoro para ser escuchado y sustentado.

## Planteamiento temático

### Formulación del problema y pregunta

La producción musical, se ha convertido en una herramienta tecnológica útil, al ayudar a la difusión del contenido musical y trae consigo retos como los de conocer los recursos tecnológicos empleados, referidos a las consolas, micrófonos, conexiones, ecualizadores, procesadores de efectos, rangos de frecuencia, entre otros y mezclarlo con la estética musical de una obra musical que involucra la composición para la creación de maquetas musicales, dándole estructura a una idea musical. La producción musical implica tomar decisiones técnicas en cuanto a procesos tanto de dinámica, como de tiempo y automatizaciones; pero también involucra decisiones estéticas desde el ámbito musical.

Al iniciar la creación de este proyecto, surge el problema, sobre cómo se puede desarrollar la producción musical de una fusión incorporando diferentes estilos musicales y que dé como resultado un producto coherente con las técnicas mencionadas anteriormente, acorde a las referencias analizadas y a los recursos tanto tecnológicos, como estéticos. Podemos partir del hecho que la finalidad del proyecto es realizar la preproducción, producción y postproducción de tres canciones inéditas: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, de la autora Diana Lisset Villegas Durán, iniciando con la preproducción que incluye análisis y catalogación de referentes, logística, presupuestos, desarrollo del estilo, tiempo de las canciones, fusión, cronogramas de trabajo, entre otros, que llevan al desarrollo de un concepto musical, dando como resultado las maquetas de las canciones y sus respectivas partituras. En cuanto a la producción se espera poner en práctica los elementos técnicos de posicionamiento de micrófonos, para obtener un sonido limpio de ruidos extraños que no hacen parte de la ejecución del instrumento y de calidad en cuanto a su nivel tanto de volumen, como de frecuencias importantes de cada instrumento, para lograr una buena base instrumental y vocal que pueda ser editada y modificada. Finalmente, pasar a la postproducción, que busca hacer la mezcla y masterización de los tres temas, encontrando un buen nivel de volumen

entre los elementos, balance frecuencial, dimensión, al añadir efectos que simulen el sonido del ambiente y panorama al situar cada elemento en un campo estéreo, logrando como resultado final, el contenido de audio y escrito, con un balance entre la creatividad, el gusto personal, aspectos técnicos y lo que le puede llegar a gustar al público en un sentido comercial, refiriéndose a la explotación económica de los temas, logrando consolidar un producto sonoro profesional que pueda ser escuchado por medios digitales como YouTube y a su vez pueda ser sustentado tanto técnica, como artísticamente.

Todas estas obras harán parte de un álbum musical, que se inició hace tres años, con la creación de tres obras previas. Por ende, ya se tenía un trabajo previo en cuanto a las letras de las canciones, cuya temática se trata de amor, desamor y vivencias no solo personales, sino experiencias contadas por otras personas. Se busca un lenguaje sencillo, con estribillos repetitivos que logren que las personas recuerden la letra y puedan repetirla. Además, las canciones son concebidas como una salsa fusión, usando ritmos de la salsa como el son, la pachanga y el guaguancó con ritmos de pop y del funk, sin esperar que se ciñan a una estructura clásica de estos géneros.

En cuanto a la producción musical de estas obras musicales, el referente más acertado es Sergio George, productor y pianista estadounidense que ha producido desde artistas clásicos de la salsa, como: Tito Puente, Cheo Feliciano, hasta versiones más modernas como la India, Mark Antony y artistas de otros géneros. En cuanto al estilo de producción musical, se quiere resaltar el hecho de que Sergio George experimenta con el sonido y con los instrumentos que intervienen, dándole un “color” diferente a sus producciones, refiriéndose a que no se encuadra dentro de las canciones clásicas de la salsa. Algo que se destaca de este productor es su interés por que la música salsa evolucione y una manera de hacerlo es fusionándola con otros géneros; también sus mezclas se escuchan grandes, al referirse a un sonido robusto y tridimensional. Las voces quedan con mucha fuerza y da la impresión de que la banda y el cantante estuvieran sonando en vivo.



Los aspectos referentes a los géneros o ritmos para realizar las maquetas de estas tres obras son: la salsa, como su nombre lo expresa, es una mezcla de varios ritmos afrocaribeños que se dio en Nueva York, se le dio el nombre como tal en 1970 y algunas de sus raíces son el son cubano, danzón, montuno, jazz, latín jazz, entre otros. Cada gran género de la salsa tiene patrones rítmicos que varían dependiendo del país y los estilos. En estas obras musicales se trabajará con ritmos de son, guaguancó y la pachanga. La salsa se escribe en 2/2 y hace uso de patrones rítmicos repetitivos. El sentido de la salsa se lo da la clave<sup>6</sup> que puede ser de 2 x 3 o 3 X 2, dependiendo del ritmo usado. Por otro lado, tenemos el funk, se caracteriza por el ritmo del bajo, los riffs<sup>7</sup> cortos y las letras repetitivas, su padre es James Brown y sus raíces están en el soul, R&B, jazz y música latina. En cuanto al pop, este nace del rock and roll y se considera en español como música popular, en este caso se hará uso del pop comercial, para referirse al pop que ha sido desarrollado en Estados Unidos para ser explotado económicamente. El pop se mezcla con muchos géneros como el funk, el soul, el rock, ritmos latinos, destacando en este proyecto el uso de elementos del pop en el uso de instrumentos virtuales como los efectos sonoros, uso de sintetizadores, pads, fx y batería. Sobre el pop se ampliará en el marco artístico.

El objetivo de este proyecto es realizar el proceso de producción musical que se enfoca en realizar el proceso de preproducción, producción y postproducción en el estudio de grabación de las canciones y el público definido para esta producción es cualquier persona que quiera disfrutar estas canciones por medios digitales como YouTube, ya que tiene un contenido que puede disfrutar cualquier persona de cualquier edad, ya sea que se sienta identificada con el ritmo, la letra, el género o con la artista. Para lograr esto surge la pregunta ¿Cómo realizar la producción musical de tres obras inéditas fusionando ritmos de la salsa, con ritmos de funk y pop?

---

<sup>6</sup> Clave en la salsa: patrón rítmico de la salsa, sincopada que depende del acento en el que inicie es denominada 2x3 o 3x2.

<sup>7</sup> Riff: frase musical rítmico repetitivo.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Realizar la producción musical de tres obras musicales inéditas: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, de la autora Diana Lisset Villegas Durán, usando diferentes fusiones entre algunos ritmos de la salsa, como el guaguancó, pachanga, y son, con subgéneros del funk y el pop, desarrollando la preproducción, producción y postproducción de las obras, consolidando un producto sonoro profesional.

### **Objetivos específicos**

Realizar el proceso de preproducción, por medio de la construcción de las maquetas de las tres obras, llevando a cabo un proceso creativo que tenga en cuenta armonía, melodía y ritmo, haciendo las respectivas pruebas de las fusiones que se quieren lograr, así como el análisis de los referentes para catalogar la información.

Hacer uso del proceso creativo de los elementos de la producción, llevando a cabo el proceso de grabación de instrumentos, la logística, limpieza y edición de pistas de las tres obras musicales, logrando una buena base tanto instrumental y vocal.

Desarrollar el proceso de postproducción de las tres obras artísticas, realizando mezcla y masterización, para lograr un resultado óptimo en cuanto a la relación entre los niveles de volumen de los elementos, el panorama a nivel estéreo, el balance frecuencial y la dimensión del sonido, logrando consolidar un producto sonoro profesional.

## Justificación

La necesidad creativa, está dentro de los artistas, que buscan por medio de sus creaciones artísticas plasmar sus sentimientos y que mejor forma de hacerlo que aplicando todos los conocimientos adquiridos tanto en su carrera musical, como en la experiencia vivida. Este proyecto aporta significativamente en la experiencia de realizar una producción musical, desarrollando un concepto que involucra creatividad por su desarrollo artístico, partiendo de una idea y haciendo uso de recursos tanto armónicos, melódicos, rítmicos, tecnológicos, técnicos, de producción e innovación, al presentar una obra inédita en formato de audio, que pueda ser escuchado y sustentado.

Con la producción de la obra musical de tres canciones inéditas: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, de la autora Diana Lisset Villegas Duran, se busca hacer un proceso de análisis y catalogación de referentes que brinden los insumos necesarios para realizar la preproducción de las tres maquetas de las canciones anteriormente mencionadas, integrando armonía, melodía y ritmo dentro de una fusión explorativa, que a su vez se pueda catalogar como música comercial, refiriéndose al hecho de que pueda ser explotada económicamente en el futuro y que pueda ser bien acogida por un público en general, anotando que las canciones son concebidas como una salsa fusión, usando ritmos de la salsa como el son, la pachanga y el guaguancó con ritmos de pop y del funk, sin esperar que se ciñan a una estructura clásica de estos géneros. Pasando a la fase de producción se espera poner en práctica los elementos técnicos de posicionamiento de micrófonos, para obtener un sonido limpio de ruidos extraños que no hacen parte de la ejecución del instrumento y de calidad en cuanto a su nivel tanto de volumen, como de frecuencias importantes de cada instrumento, para lograr una buena base instrumental y vocal que pueda ser editada y modificada. Finalmente, pasar a la postproducción, que busca hacer la mezcla y masterización de los tres temas, encontrando un buen nivel de volumen entre los elementos, balance frecuencial, dimensión, al añadir efectos que simulen el sonido del ambiente y panorama al situar cada elemento en un campo estéreo, logrando como resultado final, el contenido de audio y escrito, con un balance

entre la creatividad, el gusto personal, aspectos técnicos, tecnológicos, estéticos y lo que le puede llegar a gustar al público en un sentido comercial, refiriéndose a la explotación económica de los temas, logrando consolidar un producto que pueda ser escuchado por medios digitales como YouTube.

La propuesta de producción musical experimenta con la fusión entre salsa y algunos de sus ritmos, como el guaguancó, son y pachanga, con algunos subgéneros del funk y el pop, cuyas letras hablan sobre amor, desamor y vivencias no solo personales, sino experiencias contadas por otras personas.

Para este proceso, se realiza un acercamiento con diferentes canciones de artistas referentes de los estilos musicales que se quieren fusionar, como es el caso de Michael Jackson (1958 – 2009), este es el mayor exponente de la música pop a nivel mundial, aunque realizó diferentes géneros, como disco, funk, soul, blues, entre otros, haciendo mezclas interesantes. según González, (2017) Michael Jackson cambió radicalmente el mundo del espectáculo, por su innovación musical y su estilo único. De este artista se toman algunos elementos rítmicos tanto del funk, como del pop, así como elementos del uso de sintetizadores y efectos usados dentro de la producción musical, así como la forma de mezclar los coros. Por otro lado, se tiene al artista Bruno Mars (1985), la música de este artista se caracteriza por usar varios estilos que incorporan el funk, el pop, el R&B, entre otros. También se tiene en cuenta las obras de artistas como Pink y Sia. Ya que se busca una fusión de géneros, por el lado de la salsa se hace acercamiento a la música de los artistas: La india, Mark Antony y DLG. Estos artistas tienen en común que han sido producidos por Sergio George, productor, músico y arreglista, que es muy versátil, dándole un “color” diferente a cada artista que produce, traduciéndolo a un estilo único, creándole una identidad propia. La forma de producción de este productor es innovadora, al usar fusiones de instrumentos, ritmos y estilos musicales, que conceptualmente le da a cada artista un sello único. De la india, se tiene en cuenta el estilo de grabación de la voz y la reverberación, de Mark Antony, los ritmos de la salsa (guaguancó,

pachanga, son) y de DLG se toma el estilo de la percusión y la mezcla de los instrumentos armónicos, claro está, teniendo en cuenta los parámetros internacionales de posicionamiento de los micrófonos, la mezcla en cuanto a la relación entre los niveles de volumen de los elementos, el panorama a nivel estéreo, el balance frecuencial y la dimensión del sonido, logrando consolidar un producto sonoro profesional.

## **Metodología de la investigación**

### **Modelo investigativo**

En esta investigación artística se propone producir conocimiento supliendo la necesidad técnica y creativa de plasmar un producto musical que pueda llegar a ser distribuido y escuchado por muchas personas y que satisfaga necesidades, al tener como actividad principal el conocimiento y la practica artística, valiéndose del método de investigación – creación.

En cuanto a su proceso se hace uso de la investigación experimental, recurriendo a referentes para que puedan ser catalogados y analizados, para emprender la realización de la producción musical, logrando un producto musical dentro de la línea de profundización de producción musical donde se da como resultado un producto sonoro que da cuenta de los procedimientos tanto técnicos como estéticos dentro de un escenario académico.

### **Proceso creativo y de investigación**

Definición conceptual: definir el producto, en este caso la producción musical de tres temas inéditos, “es el momento”, “Te equivocaste” y “quisiera”, dando como resultado el producto de audio de estas tres canciones grabadas en un estilo de salsa fusión, resultando un producto sonoro profesional que pueda ser sustentado tanto técnico, como artísticamente. Para un público de todas las edades que pueda escuchar las canciones por medios digitales como YouTube.

Referentes y antecedentes: tomando referencias de productos similares, referencia de carácter compositivo y de producción, tratamientos en cuanto a los timbres, ecualización, compresión, etc. y elementos extra musicales, del productor Sergio George y de artistas como: La India, DLG, Michael Jackson, Pink, entre otros. Como el marketing, musical para explotar comercialmente.

Metodología de análisis: cómo se van a analizar los diferentes elementos que hacen parte del proceso de producción. Como se va a aplicar toda la información adquirida. Para esto se toman elementos compositivos, formales, estéticos, estructurales, armónicos, de producción, instrumentación tanto del pop, del funk como de la salsa y se combinan de acuerdo con las

necesidades de la canción, haciendo pruebas de sonoridades, ritmos, melodías, armonías y proceso de producción musical.

Categorías analíticas: toman en cuenta el factor técnico, musical y de grabación de sonido para ser analizados.

Preproducción: Elaboración de maquetas de las obras musicales, teniendo en cuenta género, armonía y melodía, forma, velocidad. además de los instrumentos a intervenir en la producción. También realizar presupuestos del lugar y músicos que intervienen en la grabación, así como la logística previa a la grabación.

Producción: realizar la producción del proyecto haciendo grabación de los instrumentos y voces requeridas haciendo la edición, ajustando partes de la canción, ruidos de ejecución y ajuste de dinámicas de ejecución de algunos instrumentos.

Postproducción: realizando la mezcla, con la utilización de compresión, ecualización, efectos creativos como reverberación, delay<sup>8</sup>, entre otros, que logren un balance de volumen optimo entre los elementos, un buen balance frecuencial y dimensión a la obra y continuando con el paneo e imagen estéreo de la misma, para pasar a la masterización, buscando la calidad del sonido, pasándolo por un proceso de compresión, limitación y ecualizador para que brinde un sonido optimo en cualquier dispositivo.

---

<sup>8</sup> Delay: retraso.

## **Marco artístico/teórico**

### **La producción musical enfoque de su estudio musicológico**

Según Antonio y Cuartas (2016), la producción musical abarca dos grandes puntos, que son la función técnica y la función estética. De la primera, tanto el proceso de producción, como el de post producción involucra conocimientos, como lectura de manuales, utilización de técnicas de ecualización, entre otros, pero van de la mano con la función estética pues no está aislada de la parte musical, como creación de maquetas, uso de recursos de tiempo, tonalidad, estilo, etc. Hasta el estudio de grabación hace parte del proceso tecnológico y creativo donde los elementos tecnológicos representan los equipos usados y la parte creativa personaliza el producto para que tenga identidad.

El productor musical tiene que ver con la inspiración artística, la tecnología, la técnica y la parte comercial, por ende, el productor musical no solo realiza los procesos de grabación, sino que interviene en la composición, la creatividad musical, en llevar a cabo la grabación, mezcla y masterización de la obra, coordinando presupuestos, estilo musical, duración de la obra, instrumentos a intervenir, maquetas, entre otros.

### **Conceptos básicos**

Para Miles y Runstein, (2007), un decibelio es una unidad de medida para el sonido que se hace por medio de un logaritmo y logra diferencias entre un sonido y otro, por ejemplo, que se escuche más suave o tenue. Se expresa por presión sonora, que se refiere a la intensidad del sonido. Por voltaje, que se mide por medio de los electrones que viajan por el cable y depende de la distancia. Y por potencia, que son las señales de audio que viajan por los cables.

Para Jordà, (1997), el principio fundamental de la digitalización del sonido es tomar ondas continuas como las que emite un micrófono y convertirlas en una serie de números; es aquí donde aparece el termino de muestreo del sonido y la frecuencia de muestreo, que se refieren a la acción de tomar muestras del sonido en forma regular como si fueran fotos y a la cantidad de muestras que se



toman por segundo para almacenarse en códigos binarios y así digitalizarlo. Sacco (2015), afirma que el estándar definido para que el almacenamiento digital sea de buena calidad debe tener 44.1 KHz (kilo Hertz)<sup>9</sup> y 16 bits<sup>10</sup> estéreo; esto significa que se deben tomar 44100 muestras por segundo y 16 bits refiriéndose a la profundidad.

Otro concepto básico para la elaboración de la maqueta musical es MIDI (musical instruments digital interfase). Según Blanco (2002), es un sistema para enviar y recibir datos, sincronizando instrumentos u ordenadores haciendo que estos se comuniquen simultáneamente, llevando información musical como reproducir, detener, nota, tiempo, volumen, entre otros. Por ende, el MIDI es un protocolo de comunicación, que por medio de comandos controla la ejecución, volumen, entre otros del sonido, más no un formato.

### **Micrófonos**

Según cita Palomo, “Con un micrófono transformamos las variaciones de presión de una señal de audio en variaciones análogas de tensión eléctrica” (1995 p.28.). Esto significa que los micrófonos son transductores de sonido. La transducción es el proceso por el cual se transforman ondas mecánicas en ondas electromagnéticas que pueden ser modificadas en cuanto a tono, volumen, efectos como reverberación, etc. En otras palabras convierte el sonido de análogo a digital y viceversa para que el mismo pueda ir a un espacio en el que pueda ser tratado o modificado.

En su curso de tecnología en sonido, Freire (2013), se habla de micrófonos dinámicos y de condensador. Los micrófonos dinámicos tienen un diafragma parecido al tímpano del oído humano pegado a una bobina que hace que al emitir sonido vibre, estos micrófonos son muy resistentes, brindan un sonido cálido y sobre todo son buenos para tomas cercanas. Los micrófonos de condensador son más robustos y trabajan con el principio de capacitancia, que es la capacidad de almacenar energía, esto lo hace por medio de un capacitador que básicamente son dos placas

---

<sup>9</sup> Kilo Hertz: es la unidad de frecuencia de un movimiento periódico del sonido y se mide por segundos.

<sup>10</sup> Bit: velocidad de transmisión de datos.

paralelas una de ellas móvil, que vibran valiéndose de un interruptor de 48 volt. Con esta acumulación de energía simula el tímpano del oído.

### **Técnicas de microfoneo**

Según Barlett (1995), para lograr un buen resultado en la grabación con micrófonos estéreo, es necesario que la separación de los micrófonos sea mayor, si los altavoces están separados a lado y lado de la sala, escuchando el sonido equitativamente en los dos lados y controlar la distancia entre la pared y los altavoces.

San Martín, (técnicas de microfoneo. Clase 13.) los posicionamientos del micrófono al momento de grabar voces que son los siguientes: Posicionamiento frontal y cercano: Es la toma más común, provee un sonido muy íntimo, una buena dicción por la buena articulación de las consonantes y calidez gracias al efecto de proximidad. Una desventaja es la cantidad de popeos<sup>11</sup> y siseos<sup>12</sup>. Para solucionarlo se puede poner el micrófono un poco por encima de la línea de la frente e inclinado hacia la boca. Posicionamiento frontal y lejano: El cantante se ubica alrededor de 30 cm. respecto al micrófono, con esta técnica no es posible con micrófono direccional<sup>13</sup> y la sala debe estar bien acondicionada, aunque tiene ventajas ya que las diferencias de presión por el movimiento que se hacen menores y que no hay tantos popeos ni seseos. Posicionamiento por encima de la cabeza: Se hace para tomar el contenido armónico proveniente de la nariz, se disminuyen los seseos y popeos, ayudando a dar brillo a la toma. Posicionamiento por debajo de la cabeza: A la altura del tórax y en dirección al mentón refuerza la resonancia diafragmática y otorga un cuerpo y presencia particular, es ideal para voces sibilantes y nasales.

### **Preproducción**

Según Jon (2017), la etapa de preproducción debe ser efectiva y que permita aprovechar mejor el tiempo cuando se inicie a grabar. Para eso es bueno tener en cuenta algunos aspectos como:

---

<sup>11</sup> Popeos: exceso frecuencias graves.

<sup>12</sup> Siseos: uso excesivo de la consonante "s".

<sup>13</sup> Micrófono direccional: que solo capta el sonido por el frente de la capsula del micrófono.

escoger el estilo de la canción, tener una referencia de que estilo musical se está buscando, estructurar la canción en partes entre la estrofa, el coro, etc. Llevar un registro o una cotización de los costos y presupuestos de la grabación, elegir el recurso humano con el que se va a contar, los equipos y el lugar donde se va a desarrollar la grabación y la elaboración de la maqueta con instrumentos virtuales para tener una idea de cómo sonaría la canción, con su forma, instrumentos, velocidad de la canción, haciendo el arreglo musical y cuando cada músico grabe tenga a su disposición una guía y una partitura a seguir.

Teniendo en cuenta que la obra a presentar es una fusión entre salsa, funk y pop y que la finalidad es presentar una producción musical de tres obras grabadas en el estudio de grabación: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, de la autora Diana Lisset Villegas, buscando un resultado de una salsa fusión, se toman estos elementos presentados a continuación como insumo de composición, como una ventaja para la elaboración de las maquetas que serán el punto de partida para realizar la producción musical.

Iniciando con la salsa, según la revista *About español* (2019), nació en la ciudad de Nueva York a finales de los 60's, resultado de la fusión de varios ritmos afrocaribeños; también tiene influencia del mambo, chachachá, guaracha, rumba, bomba, entre otros ritmos. Cada país tiene su forma particular de ejecución, por ejemplo, en la ciudad de Cali – Colombia, se ha fusionado con ritmos como cumbia y ritmos autóctonos del pacífico, para crear un sonido único. La salsa tiene dos grandes géneros que son: el son, que es un ritmo cubano que mezcla la cultura española y la africana y la rumba, en donde prevalece la percusión. Sus raíces son también cubanas y cada gran género de la salsa tiene a su vez patrones rítmicos que varían dependiendo del país y los estilos. En estas obras musicales se va a trabajar con ritmos de son, guaguancó y la pachanga. Todas las canciones del proyecto toman como ritmo base el son refiriéndose a los ritmos que hacen los instrumentos de percusión. La conga va en mazacote<sup>14</sup>, esta técnica del golpear de las manos lo

---

<sup>14</sup> Mazacote: ritmo base que hacen los instrumentos de percusión en la salsa, marcando corcheas.

explica Salamanca (1990), usando términos como “quemado” refiriéndose a una palmada que puede ser abierta, representando un sonido más sonoro, o cerrada, representando un sonido opaco. Las congas siguen el ritmo base, pero en ocasiones hacen adornos; esto depende de la clave<sup>15</sup>, del ritmo y del arreglo de la canción. El bongó, por su parte, según Cárdenas (1988), interviene en distintos momentos de la canción, dando ambientes diferentes, por ejemplo, durante la exposición, refiriéndose a la introducción o las estrofas, también cuando se hacen partes de improvisación donde el bongo es más creativo, suele hacer repiques y sonidos más brillantes. El timbal en el ritmo de son tiene varias dinámicas, ya que en la salsa tiene varios momentos, uno donde se está en el cascareo<sup>16</sup> y otro cuando la canción pasa al coro o se hace un puente para el coro y se quiere crear un ambiente más alegre, se pasa al brillo, donde el timbal ya toca el cencerro de metal o la campana más grande, pero el bongó continúa acompañando. Cuando se llega al mambo (tomándolo como momento de la canción donde explota el ritmo) cambia a la marcha, en esta parte, el bongó deja de tocar e inicia a sonar la campana de mano y el cencerro grande en el timbal, haciendo “full campana”. Claro está que los instrumentistas realizan adornos usando las diferentes partes del instrumento.

En la producción de estas obras se abordan otros ritmos como el guaguancó específicamente en la canción “Te equivocaste”. Según Sánchez (2012), los orígenes de este ritmo son en Cuba en 1886 y viene de la rumba, pero el guaguancó que se usará es una versión neoyorkina, incluyéndolo solo en fragmentos para acompañar estrofas o improvisaciones de conga. Su característica principal es el uso del quinto, el tercer tambor del juego de tambores de las congas. Según Herrera, (2016), la pachanga, otro ritmo a utilizar, es una mezcla de son, merengue y otros ritmos. En la salsa el timbal toca la campana pequeña acentuando levemente con la mano izquierda el contratiempo de cada pulso.

---

<sup>15</sup> La Clave: patrón rítmico usado en la salsa.

<sup>16</sup> Cascareo: Refiriéndose a la parte suave de la canción, por ejemplo, en la estrofa y va golpeando las pailas del timbal en los laterales con las baquetas, usualmente en corcheas, pero haciendo adornos.

Indica Muñoz (2017) que la salsa se escribe en 2/2 y hace uso de patrones rítmicos repetitivos. Se puede hablar de “tumbaos”, refiriéndose a una forma de tocar, y una de sus principales características es el uso de la sincopa, que desplaza el acento del tiempo fuerte al tiempo débil, para que el ritmo se sienta irregular, recordando que los ritmos vienen de la cultura africana. El piano por su parte hace montunos que son tumbaos de la salsa y varían según el estilo, ritmo, arreglo musical, entre otros.

Continuando con el pop, para Ospina (2019), la música pop cambia continuamente y a menudo toma elementos de otros estilos como el rock, dance, country, urbano, entre otros. El pop tiene una historia que va desde los años 20, pero fue desplazado por el rock and roll, para luego modernizarse fusionando otros ritmos como el hip hop y el R&B; incluso algunos artistas lo han mezclado con trap<sup>17</sup>. El pop es un ritmo actual y con muchas opciones a la hora de incluirlo en una fusión. Un ejemplo del cual tomar referencias en la canción “Beautiful trauma” de la cantante Pink (2017), tomando la presencia de la voz, los ritmos de la batería electrónica brillante, el bombo con bastante ataque. Con el uso de sintetizadores que le dan un ambiente especial, creando dimensión en la mezcla, al modificar los filtros, envolventes y moduladores. La voz en la mezcla se logra sentir delante y la banda la acompaña. Otro factor es el uso del delay (retraso) en algunas secciones de la voz, los paneos de los coros a lado y lado, que al sumarlos logran la misma fuerza de la voz principal. De la canción de Michael Jackson, “I just can’t stop loving you” (1995), se toma el posicionamiento cercano del micrófono en la voz, dando la sensación de intimidad. Elementos de la batería en cuanto a la reverberación, uso de sintetizadores que agregan dimensión a la obra artística.

El otro género involucrado es el funk, según Rodríguez (2015), la mezcla del jazz, el R&B, el soul, entre otros, dio origen al funk, donde predomina la improvisación y el bajo tiene un ritmo marcado. James Brown es uno de sus más grandes exponentes. Por ejemplo, de la canción “Uptown funk” de Bruno Mars (2014), se toman las mezclas de la batería, que en este caso va a ir con

---

<sup>17</sup> Trap: subgénero del rap, que nace en Estados Unidos en los años 90' s.

instrumentos virtuales, pero resaltando bombo, dándole bastante profundidad; el bajo con un sonido muy natural, no tan sobre producido refiriéndose a él poco uso de efectos o ecualizaciones excesivas, pero con bastante ataque; en algunas partes usando el slap<sup>18</sup> para agregarle agresividad al sonido. En el caso de la guitarra con un sonido limpio, haciendo riffs; el uso de sintetizadores que le agregan carácter con sonidos muy sutiles, paneado estratégicamente y las trompetas con bastante reverberación. Volviendo a un artista muy importante en este género es Michael Jackson y su canción “another part of me” (1988), se toma el reverb de la caja de la batería. La guitarra como acompañante de los demás instrumentos y la profundidad del bajo. Los efectos de los sintetizadores que agregan dimensión a la obra.

### **Producción**

A la hora de grabar los instrumentos musicales y las voces del proyecto se tienen en cuenta varios factores incluyendo la adecuación del lugar o estudio de grabación. Palomo (1995), afirma que la colocación de los micrófonos presenta un efecto de proximidad que es cuando un micrófono está muy cerca de la fuente que produce el sonido y causa una energía excesiva, esta energía se traduce a ruidos de frecuencia baja (Pop). Pero bien utilizado puede traer ventajas y para esto se usa el anti pop.

según Freire (2013), para hacer un buen monitoreo es necesario que los cables sean blindados y todas las conexiones deben ser de buena calidad. También, es necesario que el productor este bien ubicado entre los dos monitores formando un triángulo equilátero. También es necesario que se hagan conexiones de polo a tierra para evitar o reducir ruidos electromagnéticos HUM<sup>19</sup>, además de optimizar los niveles de trabajo sabiendo que -10db es de uso doméstico y el nivel óptimo de trabajo es +4 ya que produce mejor desempeño en el gasto de energía.

---

<sup>18</sup> Slap: golpe con los dedos rítmicos en las cuerdas del bajo.

<sup>19</sup> HUM: ruidos electromagnéticos.

Las referencias de producción musical, o el estilo de producción que se desea lograr es el estilo de Sergio George (Manhattan; 23 de mayo de 1961), es un productor y pianista estadounidense que ha producido desde artistas clásicos de la salsa, como: Tito Puente, Cheo Feliciano, hasta versiones más modernas como la India, Mark Antony y artistas de otros géneros como reguetón y baladas pop. En cuanto al estilo de producción musical, se quiere resaltar el hecho de que Sergio George experimenta con el sonido y con los instrumentos que intervienen, dándole un “color” diferente a sus producciones, en comparación con la salsa clásica. Algo que se destaca de este productor es su interés por que la música salsa evolucione y una manera de hacerlo es fusionándola con otros géneros; también sus mezclas se escuchan grandes en cuanto a un sonido robusto y tridimensional. Las voces quedan con mucha fuerza y da la impresión de que la banda y el cantante estuvieran sonando en vivo. Zapata (2017), en su artículo del periódico el país realiza una entrevista a Sergio George y se cita lo siguiente: “pero si la salsa no se fusiona, muere. Hace falta evolucionar, siempre ha sido así. La salsa nació de la fusión.” (entrevista a Sergio George, diario el país. 2017). Con esto se toma en cuenta que la salsa nació siendo una fusión y que es importante modernizarla de alguna manera para que siga estando vigente.

En el video de YouTube “clínica de Sergio George II” (2014), hace referencia a dejar crear a los músicos dentro del estudio de grabación, ya que cada uno conoce la técnica de su instrumento. Este es un elemento importante para la realización de estos cinco temas musicales, pues se trata de darle una base a los ejecutantes, que ellos con su técnica y sus elementos creativos propongan, claro está, siguiendo un estilo y arreglo dado previamente.

### **Postproducción**

Jon (2013), hace saber que hay tres fases importantes en la postproducción que son la edición, la mezcla y la masterización.

### **La edición**

consiste en retirar ruidos indeseables como golpes, respiraciones, ruidos de ejecución, entre otros. También se refiere a ordenar la estructura de la canción en caso de que sea necesario y emparejar sonidos ya que por la interpelación pueden quedar unos sonidos muy suaves o fuertes.

### **La mezcla**

Es el proceso en el cual se le ecualiza, comprime y se agregan efectos creativos como reverberación y delay (retraso), que permiten que la canción se ajuste en el campo estéreo agregando un sonido que simule un ambiente real.

Al realizar la mezcla, Miles y Runstein (2007), definen el enmascaramiento como la proximidad entre frecuencias y como las frecuencias altas tienden a resaltar en una mezcla. Este también se puede dar por los armónicos de un sonido que de cierta forma tapan otro sonido que tiene menos frecuencia, pero aun así está cercano a la frecuencia más alta. La importancia de una buena mezcla y ecualización radica en darle a cada frecuencia su espacio ya sea por medio de ecualización, posición de los micrófonos, paneo, para lograr que todos los instrumentos musicales o sonidos se escuchen claramente y se logre un sonido envolvente o estéreo.

Por otro lado, Freire (2013), explica que la ecualización resalta o atenúa ciertos aspectos de un instrumento y existen varios tipos de estas ecualizaciones. Ecualización destructiva: que corta frecuencias por ejemplo cuando se le corta al bajo por debajo de 40 Hz, para que resalten los medios logrando un sonido más claro y definido. Ecualización constructiva: realza las frecuencias para darle más brillo. Ecualización de fundido: para fusionar dos instrumentos. Ecualización de barrido: se busca la frecuencia con el cursor que se desea atenuar o resaltar. Ecualización paramétrica: por medio de la aguja resaltamos o atenúamos los timbres, por ejemplo, si se quiere dar prioridad a un instrumento en específico. Otra parte importante de la mezcla es el compresor y limitador; el compresor da vida y profundidad. Por su lado la reverberación simula el espacio físico, agregando calidez. Estos y otros efectos son necesarios a la hora de ser creativos y buscar el sonido esperado.



Teniendo en cuenta los rangos de respuesta de frecuencia y las fundamentales de la voz, se parte desde el timbre, que es la cualidad del sonido que permite diferenciar un sonido de otro, según la fuente sonora, estas frecuencias llevan armónicos, que son múltiplos de la frecuencia fundamental de un sonido. La frecuencia fundamental.

Según la revista virtual Swars Audio, (2019), se pueden dividir las cualidades del timbre en las bandas de frecuencia disponibles así: Subgraves: entre 20Hz y 70/80Hz donde se encuentran vibraciones, contenidos graves y retumbes que pueden contener grandes cantidades de energía. Graves: desde 70/80Hz hasta 250Hz, en este rango se suelen encontrar las frecuencias fundamentales y de la voz se puede obtener la calidez, redondez, ósea el cuerpo. Zona confusa: 250 Hz hasta 800Hz, alrededor de los 300Hz, podemos encontrar sonidos un poco turbios y por los 500 Hz, se puede hacer acartonado<sup>20</sup> el sonido. En los 250 Hz. Se encuentran las fundamentales de la voz principal del proyecto. Zona nasal: entre los 800 Hz y los 1500Hz, está la nasalidad de las palabras, una voz medio aguda, puede encontrar en esta zona el cuerpo. Presencia: entre 2000Hz hasta 4000 Hz. Se puede acercar o alejar el sonido, creando planos para destacar algunos elementos. Definición: entre 5000 Hz y 7/8 Khz. Se mejora la inteligibilidad de un sonido, haciendo que se entienda mejor la articulación, en esta zona hace falta resaltar más las frecuencias, teniendo en cuenta la voz principal de este proyecto. Brillo: desde 8 Khz. Hasta 12Khz. Frecuencias altas: 12Khz. En adelante, donde se encontrarían ruidos de aire, entre otros, pero se debe prestar atención de no reducirlo demasiado y que el sonido suene apagado.

Para el proceso de producción se toma como referencia la canción “estúpida” de la India (2010), teniendo en cuenta la presencia de la percusión latina, con bastante volumen, sobre todo la conga comprimida, amalgamando el ritmo; la explosión en el mambo que logra crear matices en la canción y hace que no sea monótona. También, el estilo de la voz con mucha presencia, reverberación y la campana de mano con una característica especial que le da Sergio George que es

---

<sup>20</sup> Acartonado: exceso de frecuencias graves y medios que oscurecen la mezcla.

ecualizarla un poco más grave que lo usual dándole un color moderno. Las trompetas 1 y 2 grabadas a octava dando un equilibrio entre frecuencias medias y agudas ya que no se va a usar trombón. En cuanto al producto final, se pretende un sonido tridimensional, que todos los instrumentos se sientan claros y con sus frecuencias naturales, que no pierdan sus colores característicos, con matices entre las partes de la canción.

De la canción “no morirá” de DLG (1996), se toma el ponche del bajo, muy profundo, el piano con un sonido brillante y con mucha presencia en el espectro estéreo. los coros con mucha reverberación, las trompetas no muy comprimidas y con una ecualización que no resalte demasiado el brillo dando un sonido cálido u opaco al ser grabado con un micrófono dinámico.

### **La masterización**

Para Jon (2013), buscar un equilibrio final en cuanto a la calidad del sonido es importante para que se pueda escuchar en cualquier dispositivo usando limitadores que generalmente se hace a 6db actuando solo en las transientes, sin afectar el rango dinámico de la canción; también haciendo uso de ecualización y compresión.

## Proceso de producción

### Preproducción

#### Catalogación de referentes y creación de maquetas

Las referencias de producción musical, o el estilo de producción que se desea lograr es el estilo de Sergio George, productor estadounidense, resaltando el hecho de que experimenta con el sonido y con los instrumentos que intervienen, dándole un “color” diferente a sus producciones, refiriéndose a color como un sonido que se diferencia de las producciones de salsa clásica, ya sea por el uso de instrumentos, fusiones y estilos artísticos. Algo que se destaca de este productor es su interés por que la música salsa evolucione y una manera de hacerlo es fusionándola con otros géneros; también sus mezclas se escuchan grandes en cuanto a un sonido robusto y tridimensional. Las voces quedan con mucha potencia y da la impresión de que la banda y el cantante estuviesen sonando en vivo. Otro punto interesante de este productor es que deja crear a los músicos dentro del estudio de grabación, ya que cada uno conoce la técnica de su instrumento. Este es un insumo importante para la realización de estos tres temas musicales, pues se trata de darle una base a los ejecutantes y que ellos con su técnica y sus elementos creativos propongan, claro está, siguiendo el estilo y arreglo dado previamente.

Las maquetas de las canciones sirven como insumo y punto de partida para el desarrollo de esta idea musical de cada una de las canciones, donde cabe recordar que ya se tenían previamente las letras de las canciones escritas.

La canción “Es el momento” es una obra alegre con ritmos de salsa y funk, destacando en este caso la intervención vocal y de piano, en tonalidad de Do mayor, tiempo 190bpm y ritmo fusión salsa con funk, inicia con un riff de bajo con técnica de slap<sup>21</sup> y el piano acompañando con C-Em-F-Fm, para ir fusionando la salsa en el momento que inicia la voz. La salsa hace ritmo de son, haciendo

---

<sup>21</sup> Slap: técnica de ejecución del bajo donde se golpean las cuerdas con los dedos.

un cascaneo en el timbal y mazacote en la conga. Cuando llega al coro entra de lleno a la salsa con el montuno del piano. Escrito en 2/2. Los referentes para esta obra son Michael Jackson con su canción “Another part of me”, basándose en el ritmo de la percusión, en los efectos del sintetizador. Y el grupo musical DLG por su mezcla de salsa con baterías, destacando la voz. Luego hace un pequeño puente con la guitarra eléctrica para ir al coro de nuevo, continua con un solo de piano, como preparación para el mambo donde las dos trompetas tocan a una octava de diferencia la melodía. Esta parte la guitarra continúa acompañando en la mezcla se pretende crear un ambiente diferente al inicio de la canción, se hace uso un coro repetitivo y fácil de recordar. Cuando va a la coda<sup>22</sup> realiza los mismos acordes del inicio con la diferencia que el bajo se queda haciendo la nota do. Se usan sonidos de sintetizadores y efectos para crear ambientes dentro de la canción. Los instrumentos para intervenir son: piano, bajo, guitarra eléctrica, trompeta 1 y 2, conga, bongo, timbal, campana de mano y virtualmente la batería, efectos y sintetizadores.

La canción “Te equivocaste” es una obra romántica con la mezcla de salsa y pop, al igual que la primera, se busca una mezcla moderna, tiempo 170 bpm, tonalidad Do mayor, ritmo fusión salsa con pop. Inicia en Do mayor y luego pasa a la relativa La menor. Inicia con una batería en ritmo de pop y se mezcla con un guaguancó, ritmo de la salsa. Pasa a la relativa menor en el coro, en este momento hace un ritmo de pachanga, cuando llega al mambo la percusión latina sube a la marcha y vuelve al coro para finalizar. Los referentes son: la India, con su canción “estúpida” tomando el ritmo inicial que es guaguancó y en cuanto a la producción, la mezcla de la voz, que se escucha con presencia. También elementos creativos en la incorporación de sonidos digitales. Pink con su canción “Beautiful trauma”, se toma en cuenta el ritmo de pop y en cuanto a producción la forma en que resalta el piano. La canción está escrita en 2/2 en clave 2x3. Los instrumentos para intervenir son: piano, bajo, guitarra eléctrica, trompeta 1 y 2, conga, bongo, timbal, campana de mano y virtualmente batería, efectos y sintetizadores.

---

<sup>22</sup> Coda: parte conclusiva de la canción.

La canción “Quisiera” es una canción emotiva y nostálgica, en tonalidad de Re mayor, tiempo 120 bpm, ritmo fusión salsa con pop. Al inicio el piano, busca crear la sensación de nostalgia al hacer uso de acordes con novena y luego el acorde fundamental, la batería hace ritmo de pop. Inicia en un solo tono D9 durante ocho compases, luego entra la voz que empieza en ritmo de son y cuando hace el primer coro hace pachanga. Lleva sintetizadores y guitarra que van haciendo adornos con un poco de distorsión. Lleva un solo de guitarra eléctrica y termina en coro. Está escrita en 2/2. En clave de 2x3. Los referentes son Michael Jackson con la canción “can’t stop loving you”, por su intención romántica, uso de percusión y efectos como strings<sup>23</sup>, una mezcla con mucho reverb. DLG con la canción “no morirá”, por la fuerza de la salsa al mostrarla como un ritmo explosivo. La canción “Quisiera” no lleva trompetas. Los instrumentos para intervenir son: piano, bajo, guitarra eléctrica, conga, bongo, timbal, campana de mano y virtualmente batería, efectos y sintetizadores.

La creación de las maquetas se realiza en el DAW Reason<sup>24</sup>, haciendo uso de instrumentos virtuales, y grabado por medio de una interface midi<sup>25</sup>, en este caso el teclado. Se tienen en cuenta en este proceso los factores tanto técnicos, como el uso de software<sup>26</sup> y hardware<sup>27</sup> idóneo, como factores artísticos que hacen parte del proceso musical, en cuanto armonía, melodía, ritmo, tiempo, entre otros, sin dejar de lado la creatividad en el uso de elementos rítmicos y de producción musical de algunos ritmos de la salsa, del pop y del funk.

### **Recursos humanos**

Los músicos que intervienen en la grabación, que en este caso llevarán su instrumento al estudio de grabación, son: un multi percusionista que grabe timbal, conga, bongo y campana, un trompetista que haga primera y segunda trompeta, un guitarrista eléctrico, un pianista, un bajista, un

---

<sup>23</sup> Strings: instrumentos de cuerda.

<sup>24</sup> DAW Reason: programa usado para la edición y producción musical.

<sup>25</sup> Interface MIDI: un protocolo, que permite que varios instrumentos virtuales y conexiones para que se comuniquen entre sí.

<sup>26</sup> Software: programas instalados en el computador.

<sup>27</sup> Hardware: superficies físicas de trabajo como consolas y teclados.

cantante que haga los coros, la voz principal. Los demás instrumentos y efectos son secuenciados, o grabados con instrumentos virtuales, estos instrumentos son la batería, pads<sup>28</sup> y sintetizadores.

### **Recursos económicos**

Una vez realizadas las maquetas y verificando los instrumentos a intervenir se llegó a un acuerdo con los músicos de realizar la grabación de los tres temas por un total de dos millones quinientos mil pesos (\$2'500.000), valor que es asumido directamente por la persona que realiza el proyecto. En cuanto al estudio de grabación, se usa "Studio JD" un espacio propio.

### **Recursos tecnológicos**

Los elementos con que se realiza la producción de las tres obras son: el estudio JD, un estudio de grabación casero, con una adecuación sencilla, pero con todas las posibilidades para brindar un producto profesional, que cuenta con elementos como: software protools, logic pro, Daw reason, consola e interfase de sonido Digi 003, monitores Yamaha Hs50m, micrófonos samson dinámicos y de condensador, teclado casio privia, audifonos presonus HD7, computador mac.

### **Desarrollo de actividades**

Se les envía a los músicos la maqueta y partituras de las canciones para que sean revisadas y estudiadas con anticipación y se realiza un cronograma de actividades en las cuales cada músico asistirá al estudio de grabación un día seleccionado para grabar las tres canciones en una sección, para ahorrar desplazamientos de los músicos al estudio de grabación, en la figura 1 se puede ver partes de las partituras de las canciones.

---

<sup>28</sup> Pads: Efectos de sonido.

Figura 1.

Fragments de partitures de las canciones: “es el momento, Te equivocaste” y “quisiera”.

Score

## ES EL MOMENTO

piano

DIANA LISSET VILLEGAS DURAN

Musical score for "ES EL MOMENTO" in C major, piano. The score consists of two staves. The first staff contains measures 1-5 with chords Cmaj7, Em7, and Fmaj7. The second staff starts at measure 6 with chords Fm7 and Cmaj7. A "VOZ" label is placed above the second staff at measure 7.

Score

## TE EQUIVOCASTE

PIANO

DIANA LISSET VILLEGAS

Musical score for "TE EQUIVOCASTE" in C major, piano. The score consists of two staves. The first staff contains measures 1-5 with chords C, G, F, and E7. The second staff starts at measure 8 with chords Am, F, Dm, G, C, and G7.

Score

## QUISIERA

PIANO

DIANA LISSET VILLEGAS

Musical score for "QUISIERA" in D major, piano. The score consists of two staves. The first staff contains measures 1-5 with chords D9, D9, D9, D, and D9. The second staff starts at measure 6 with chords D9, D9, D, D, D, G, and G.

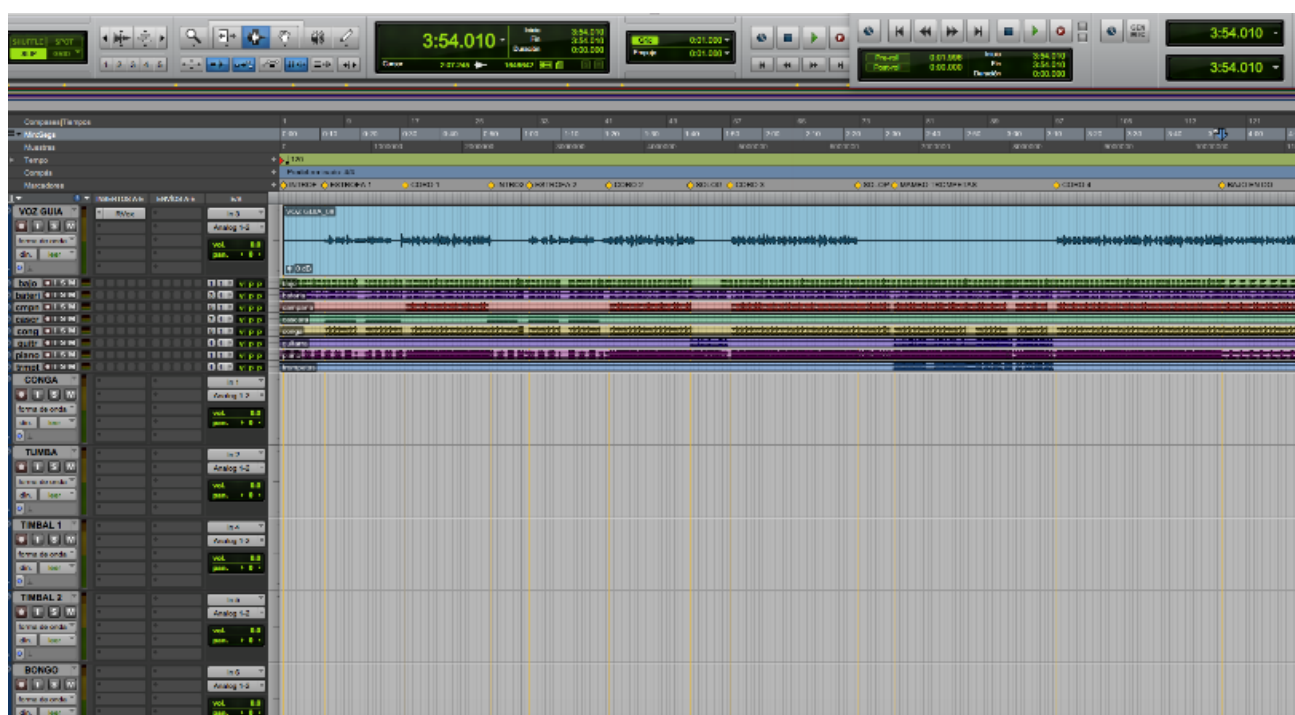
## Producción

### Inicio del proceso

Para iniciar con el proceso de grabación de los instrumentos, se importan las maquetas hechas previamente en el DAW<sup>29</sup> Reason al DAW Protools<sup>30</sup> y se graba una voz guía de las canciones. Se realiza una marcación de las secciones de las canciones por medio de los marcadores del programa y se agrega una pista auxiliar con el metrónomo, también se abren los canales de los instrumentos que van a intervenir, se marcan adecuadamente y se asigna un canal por el que va a ser capturado el sonido como se puede ver en la figura 2, del inicio de grabación de la canción “Es el momento”.

### Figura 2.

*Inicio proceso grabación canción “Es el momento”.*



**Nota:** software Protools (versión 10 HD), de la empresa AVID.

<sup>29</sup> DAW: Estación de trabajo de audio digital (EAD)

<sup>30</sup> DAW Protools: Software de edición de audio.



## Grabación de la percusión

La percusión latina, en este caso conga, bongó, timbal y campana de mano se realizó en una sección, grabando una pista a la vez de las tres canciones. El percusionista Diego Mayorga, llevó al estudio de grabación sus instrumentos realizando el microfoneo, como se puede apreciar en la tabla 1.

Adicionalmente, los detalles extra de la grabación de los instrumentos de percusión son los siguientes: En la canción “Es el momento” la percusión se graba en ritmo de salsa, al inicio se toca la conga abierta que significa que la conga toca tanto en la conga como en la tumba en ritmo se son y al final se usa el ritmo pilón, que nació en cuba de la idea del movimiento de las maquinas moledoras de café. La canción “Te equivocaste”, inicia en guaguancó, con el uso de un tercer tambor llamado quinto, como en este caso solo se contaba con conga y tumba se graba con la conga afinada en RE, más aguda para lograr el sonido de tambor más pequeño. Pasa a ritmo de son y en la parte del coro a pachanga, terminado en ritmo de conga abierta. En la canción “Quisiera”, al inicio solo entra la conga y el resto de la percusión inicia en la letra haciendo un “creando” que significa el ritmo con más notas e improvisaciones, después pasa a pachanga y termina en salsa abierta en un ritmo muy clásico sin cortes.

En general en las tres canciones se hace uso de una campana media afinada en LA, dando un sonido más grave de lo usual en la salsa. Primero se graba la conga, ya que es la que da la base y amarra<sup>31</sup> el ritmo, luego se graba bongó en las partes donde el timbal está haciendo cascaneo y cuando el timbal hace pachanga que sería el brillo de la canción. Cambia el bongo por la campana de mano cuando el timbal sube a la campana grande del timbal haciendo marcha. En el timbal se hacen diferentes efectos como rulos<sup>32</sup>, cortes, plantillazos.

---

<sup>31</sup> Amarra: da l base rítmica para el resto de los instrumentos.

<sup>32</sup> Rulos: redobles del timbal.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación de la percusión en el siguiente enlace de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=vwoh4WEYimE> .

**Tabla 1.**

*Microfoneo de los instrumentos de percusión.*

<b>Instrumento</b>	<b>Microfoneo</b>	<b>Posicionamiento</b>	<b>Características</b>
<b>Conga y tumba</b>	Un micrófono de condensador samson C01 para la conga y un micrófono dinámico samson para la tumba.	Posicionamiento cercano, con los micrófonos apuntando al parche del instrumento, como se ve en la figura 3.	Se busca un sonido que resalte las frecuencias agudas en la conga, con buen ataque. En la tumba sonido más cálido <sup>33</sup> , refiriéndose a un sonido en el que resalten las frecuencias medias, ya que tiene un sonido más grave. conga afinada en sol y tumba en do.
<b>Bongó</b>	Dos micrófonos dinámicos samson.	Los dos micrófonos apuntando a los parches de cada lado en una toma cercana AB estéreo, como se ve en la figura 4.	Se logra un sonido con ataque, pero con un sonido un poco más opaco, comprimido y equilibrado.

<sup>33</sup> Cálido: un sonido de buena calidad con énfasis en la zona grave y media baja y leve caída en las frecuencias agudas.

<b>Campana de mano</b>	Micrófono de condensador samsom C01	Toma apuntando a la parte hueca de la campana, aproximadamente a 25 cm, como se ve en la figura 5.	En las tres canciones se usó una campana media, un poco más grave que lo usual en la salsa, para dar un sonido más profundo y se logra un sonido que resalta armónicos.
<b>Timbal</b>	Dos micrófonos dinámicos samson y un micrófono de condensador C01 samson	Toma cercana por debajo de las pailas con los micrófonos dinámicos técnica estéreo AB y una toma aérea con el micrófono de condensador, apuntando al platillo y las campanas, como se ve en la figura 6.	Se logra un sonido equilibrado y comprimido en las pailas, el micrófono aéreo hace una toma general de ambiente incluyendo los sonidos agudos de los platillos y campanas.
<b>Quinto (canción te equivocaste)</b>	Un micrófono de condensador.	Apuntando al parche en toma cercana.	Sonido brillante con definición en los golpes.

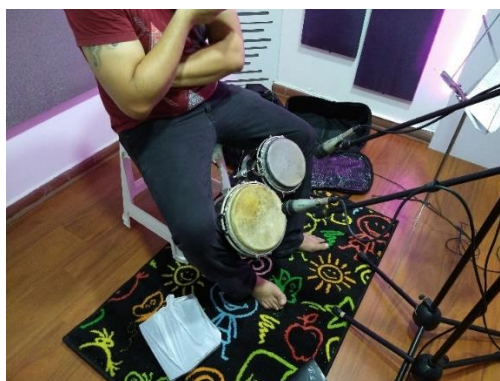
**Figura 3.**

*microfoneo de conga y tumba.*



**Figura 4.**

*microfoneo del bongó.*



**Figura 5.**

*Microfoneo campana de mano.*



**Figura 6.**

*Microfoneo del timbal.*

**Grabación del bajo**

En las tres canciones se graba el bajo eléctrico conectado por medio de línea directamente a la consola, buscando un sonido “limpio” refiriéndose a la menor cantidad de ruidos de más al tocar las notas. El músico Juan David Pantoja realiza la grabación con un bajo eléctrico de cinco cuerdas. En general se tuvo en cuenta la sincopa de la salsa, pero se grabó el bajo de una forma más creativa, refiriéndose a usar más notas y teniendo en cuenta la batería de la maqueta que va en funk o pop, dependiendo de la canción, en la figura 7 se ve al músico que ejecuta el bajo.

**Figura 7.**

*Grabando el bajo eléctrico.*



Adicionalmente, se muestran algunos detalles de la grabación del bajo en cada canción. La canción “Es el momento”, inicia haciendo un efecto de slap en ritmo de funk, cuando inicia la estrofa toca con la técnica clásica y hace un riff que usa durante toda la canción. Al final hace una nota pedal en Do. En la canción “Te equivocaste” se hace el tumbado del bajo, teniendo en cuenta el ritmo de la batería y aunque con la sincopa característica de la salsa, se sigue teniendo en cuenta el ritmo de pop. La canción “Quisiera” esta tocada de una forma creativa buscando hacer efectos característicos del pop, como adornos rítmicos con la mano abierta en el diapason del bajo y adornando.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación del bajo eléctrico en el siguiente enlace de you tube: <https://www.youtube.com/watch?v=vBujmC01evY>

### **Grabación de la guitarra eléctrica**

La guitarra eléctrica al igual que el bajo se graba por medio de línea, con la particularidad que el guitarrista Steve Ramírez, graba con el uso una pedalera de efectos que fueron agregados en el momento de hacer la grabación de una forma análoga, por ende, se hace conexión desde la pedalera de efectos a la consola. La guitarra se grabó quitando todos los instrumentos de percusión latina y se guía con el ritmo de la batería y el bajo. En la figura 8 se puede apreciar al guitarrista con su caja de efectos.

### **Figura 8.**

*Grabando guitarra eléctrica*



Los detalles más relevantes de las grabaciones de la guitarra eléctrica son: En la canción “Es el momento” se grabó con efecto de delay (retraso) y chorus (coro), se hace una guitarra rítmica haciendo un riff<sup>34</sup>. La coda de la canción realiza acordes complementarios Em – G – Am – Ab. La canción “Te equivocaste”, hace uso de delay suave en la parte rítmica de la canción y una pequeña distorsión. La canción “Quisiera” usa una distorsión sutil, inicia creando y en el solo resalta la guitarra.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación de la guitarra eléctrica en el siguiente enlace de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=IE9XAp56ynM> .

### **Grabación de las trompetas**

Se graban dos trompetas 1 y 2 haciendo octavas, la primera trompeta hace el sonido agudo y la segunda trompeta hace la octava de ese sonido. El trompetista William Murcia realiza la grabación. En la tabla 2 se puede ver como se hizo el proceso de microfoneo de las trompetas.

En las canciones se hace una intervención breve de las trompetas, sobre todo en los mambos que es donde la canción llega a su clímax. la canción quisiera no hace uso de trompetas.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación de la trompeta en el siguiente enlace de YouTube: [https://www.youtube.com/watch?v=GynOVm9r6\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=GynOVm9r6_g) .

### **Tabla 2.**

*Microfoneo de las trompetas 1 y 2.*

<b>Instrumento</b>	<b>Microfoneo</b>	<b>posicionamiento</b>	<b>Características</b>
<b>Trompeta 1 y 2</b>	Se usa un micrófono dinámico samson	Se hace una toma con el micrófono ubicado a 20 cm de la campana de la trompeta,	Se busca un sonido “cálido” refiriéndose a que resalta un poco más las frecuencias graves que las agudas,

<sup>34</sup> Riff: frase musical que se repite a menudo.

como se puede ver en la figura 9. traduciéndose a un sonido opaco y con pocas estridencias.

### **Figura 9.**

*Grabando trompetas.*



### **Grabación de coros**

Los coros los grabó el cantante Arturo Duque, con la particularidad que es un cantante con un estilo y timbre de la voz inclinado al rock, más no en la salsa, ayudando a que la fusión de ritmos salsa pop y funk se desarrolle. En la tabla 3 se puede ver como se hizo el proceso de microfoneo de los coros.

Los detalles de la grabación de cada canción son los siguientes: La canción “Es el momento” se realiza la grabación de los coros con voces la primera voz con un sonido “limpio” sin ningún efecto, de una forma clara y la segunda voz con efecto de voz rasgada<sup>35</sup> tercera voz limpia, haciendo las notas del acorde. La canción “Te equivocaste”, no lleva coros masculinos, se hacen unos apoyos realizados por la misma voz principal. la canción “Quisiera”, se graban dos voces con las notas del acorde.

<sup>35</sup> Voz rasgada: efecto usado al cantar simulando la voz ronca.



Algunos coros van apoyados por la voz principal, agregándole frecuencias medias y agudas de la voz femenina. Además, todas las tomas de cada voz fueron hechas en dos canales, quedando dos coros con primera voz, dos coros con segunda voz y dos coros con tercera voz, para más adelante realizar el paneo de las mismas a lado y lado equilibrando los coros.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación de los coros en el siguiente enlace de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=R42FtnFmhVk>

### Tabla 3.

*Microfoneo de los coros.*

instrumento	Microfoneo	posicionamiento	características
Coros	Se usa un micrófono de condensador samson C01	Se hace una toma frontal cercana, aproximadamente a 15 cm del micrófono	Se logra un sonido con buena dicción con énfasis en las frecuencias medias.

### Figura 10.

*Grabando coros*



## Grabación de piano

El pianista Jaime Andrés Gómez realiza la grabación de los pianos de las canciones conectando el piano por línea, en un canal estéreo.

### Figura 11.

*Grabando piano*



Adicionalmente, los detalles de la grabación de cada canción son los siguientes: La canción “Es el momento”, Inicia con un riff de acordes en estilo de funk, luego pasa a hacer montuno de salsa, hace un solo de piano con toques de blues, termina haciendo los acordes de la canción con el bajo en do haciendo nota pedal. La canción “Te equivocaste”, Inicia con guaguancó, pero el piano solo acompaña con acordes, pasa a un montuno romántico. La canción “Quisiera”, Inicia con una nota pedal con D y D9, cuando inicia la estrofa hace un colchón, que significa que es una parte creativa que va acompañando, luego va al montuno típico de la salsa.

A continuación, se puede ver un video del proceso de grabación del piano en el siguiente enlace de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=nyx0yrGIHXY>

## Grabación voz principal

La voz principal es grabada por Diana Lisset Villegas, quien elabora este proyecto, cuenta con una voz suave, que no es típica de la salsa. Estas canciones en algunos momentos se hacen con un estilo más libre, en el sentido que no se mantiene todo el tiempo pegada a la clave de la salsa. En la tabla 4 se puede apreciar la explicación de cómo se realizó el microfoneo.

Adicionalmente, los detalles de la grabación de cada canción son las siguientes: la canción “Es el momento” se graba la voz principal y también se apoyan los coros haciendo la primera voz, se hace pequeños apoyos en algunas partes de la estrofa. La canción “Te equivocaste”\_Solo tiene voz principal y algunos apoyos hechos por la misma voz. La canción “Quisiera”, se hace con una toma más cercana para dar el efecto de intimidad, generando mayor energía y resaltando las frecuencias bajas, como se puede ver en la figura 13. También la voz principal apoya los coros.

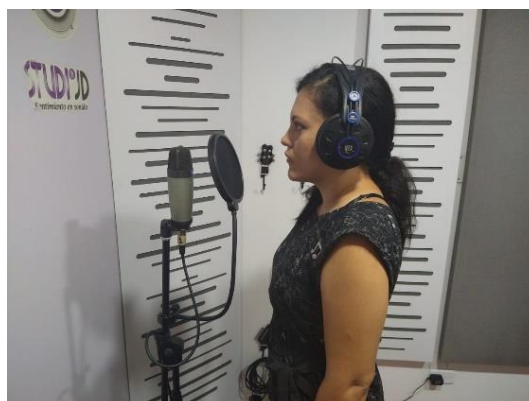
#### Tabla 4.

*Microfoneo de la voz principal.*

<b>Instrumento</b>	<b>Microfoneo</b>	<b>posicionamiento</b>	<b>características</b>
<b>Voz principal</b>	Se usa un micrófono de condensador samson C01	Se hace una toma frontal cercana, aproximadamente a 15 cm del micrófono, como se ve en la figura 12.	Logrando un sonido donde se resaltan las frecuencias medias y bajas, gracias al efecto de proximidad.

#### Figura 12.

*Grabando voces.*



**Figura 13.**

*Grabando voz de canción "Quisiera".*

**Grabación de instrumentos virtuales**

La batería se graba con bancos de instrumentos virtuales en el Daw Reason y se usa la que ya está grabada previamente en la maqueta. Algunos sintetizadores quedaron grabados desde la maqueta y otros se agregan grabados directamente desde el piano por el pianista.

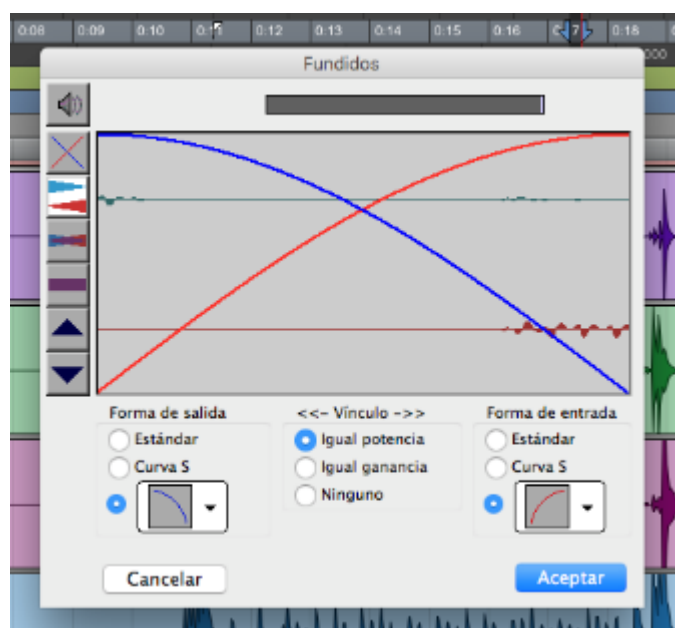
**Proceso de edición y limpieza de pistas**

Al terminar el proceso de grabación de todas las pistas de las canciones, se realiza la limpieza de ruidos como golpes a las bases de los micrófonos, respiraciones o ruidos de ejecución de los instrumentos musicales, adicionalmente se realiza una nivelación en los volúmenes de las tomas, ya que en ocasiones los ejecutantes hacen un pasaje de la canción con más o menos intensidad que el resto.

A continuación, se funden los inicios y finales de las fracciones de las tomas de audio, para que no queden ruidos de ponche o que se noten las uniones como se puede ver en la figura 14. Para después, consolidar las pistas y se borran todos los archivos que quedan registrados antes de hacer la consolidación en el programa para que el DAW Protools no se sobre cargue.

**Figura 14.**

*Fade in y fade out de las pistas.*



**Nota:** sección de fundidos del software Protools (versión 10 HD) de la empresa AVIID.

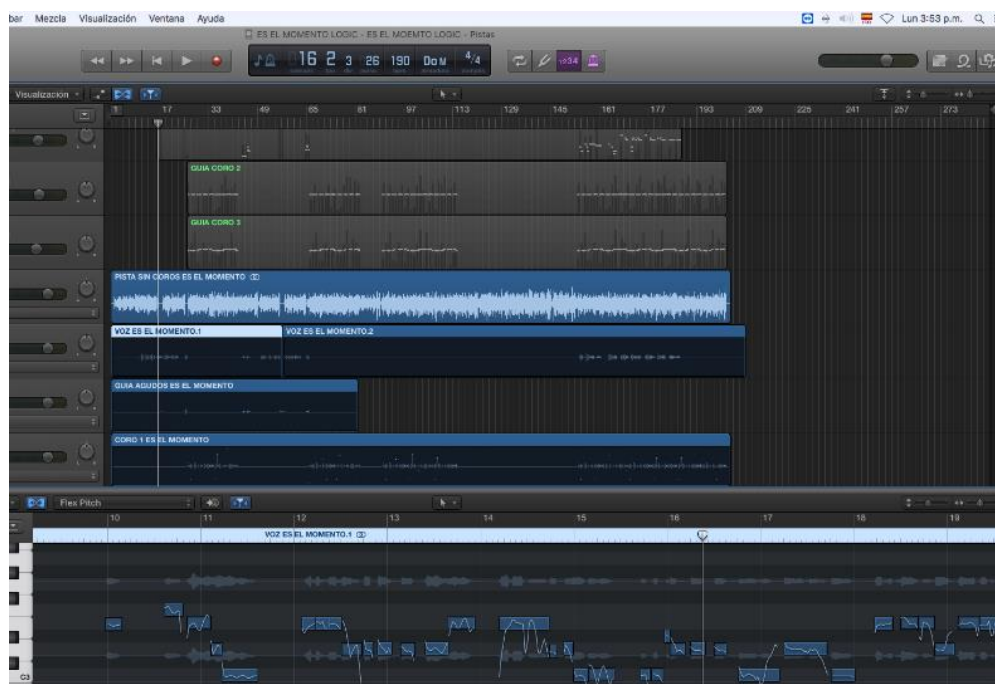
### **Afinación de voces**

Se exportan las voces y se crea un proyecto en el DAW Logic pro<sup>36</sup>, para realizar la afinación de las voces de las canciones, para esto se hace uso del afinador que trae el programa y se realiza una guía melódica MIDI, que sirva de guía para realizar el proceso, de esta manera se mejora la altura de las notas y se quita un poco el vibrato de que está de más en la voz, teniendo cuidado de guardar el “feeling” o sentimiento de la canción buscando un sonido natural. En estas canciones la voz principal hace uso de melismas o curvas en la voz que dificultan el proceso de afinación, ya que pasa por diferentes notas en lugar de pasar directamente de una a otra. En la figura 15, se puede apreciar el proceso de afinación.

<sup>36</sup> DAW Logic pro: software de edición de audio.

**Figura 15.**

*Afinación de las voces en el DAW Logic Pro.*



**Nota:** software Logic Pro (versión 10.2.2) de la empresa APPLE.

## Postproducción

### Procesos dinámicos

Dentro del proceso de mezcla de este proyecto se tiene en cuenta aspectos básicos, como son: la relación entre los niveles de los diferentes elementos ya que la mezcla debe tener coherencia al nivelar los volúmenes de cada elemento. El panorama, al realizar el panning e los instrumentos situándolos en el campo estéreo. Balance frecuencial, separando los instrumentos en distintos rangos de frecuencia. Dimensión, añadiendo efectos de sonido que simulen un ambiente real.

Al iniciar el proceso de mezcla de las tres canciones: “Es el momento”, “Te equivocaste” y “Quisiera”, se crean tres sub-masters<sup>37</sup> en cada canción, en canales auxiliares estéreo, haciendo el envío desde la entrada del canal auxiliar a la salida de cada canal de los instrumentos, de la siguiente

<sup>37</sup> Sub máster: Canal auxiliar estéreo, para agrupar varias pistas y que puedan ser modificada o tratadas en grupo.

manera: uno para la percusión, otro para la armonía y otro para los coros. Adicionalmente, se agrupan las trompetas y la percusión latina, por medio de la opción del programa de crear pequeños grupos nombrados dentro del proyecto. En la figura 16 se muestra una vista general del proyecto.

**Figura 16.**

*Vista general del proyecto canción “Es el momento”*



**Nota:** Ventana de mezcla del DAW Protools (versión 10 HD) de la empresa AVID.

### *Procesos dinámicos del bajo*

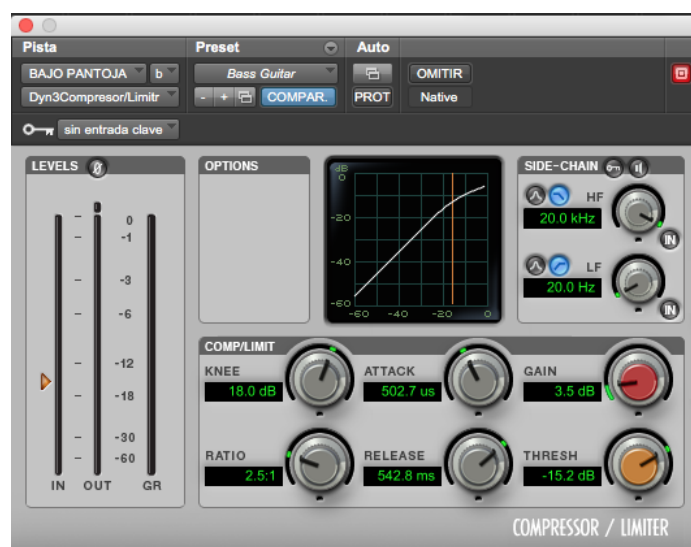
Se inicia agregando al bajo un amplificador para darle potencia y simular el efecto de sonido análogo.

El compresor, en el caso de las tres canciones cumple con la labor de reducir el rango dinámico, disminuir un poco las transientes<sup>38</sup> de sonido y agregar fuerza, con un ataque y un reléase<sup>39</sup> corto, llevando a máximo -6 db de gain reduction<sup>40</sup>, logrando que el sonido se escuche parejo y definido. En la figura 17, se aprecia el compresor usado.

<sup>38</sup> Transientes: Picos de sonido.

<sup>39</sup> Release: Velocidad de liberación de la compresión.

<sup>40</sup> Gain Reduction: Rango de afectación de la compresión.

**Figura 17.***Compresor del bajo.*

**Nota:** plugin<sup>41</sup> Dyn3 Compresor/limitador, usado en el DAW Protools de la empresa AVID.

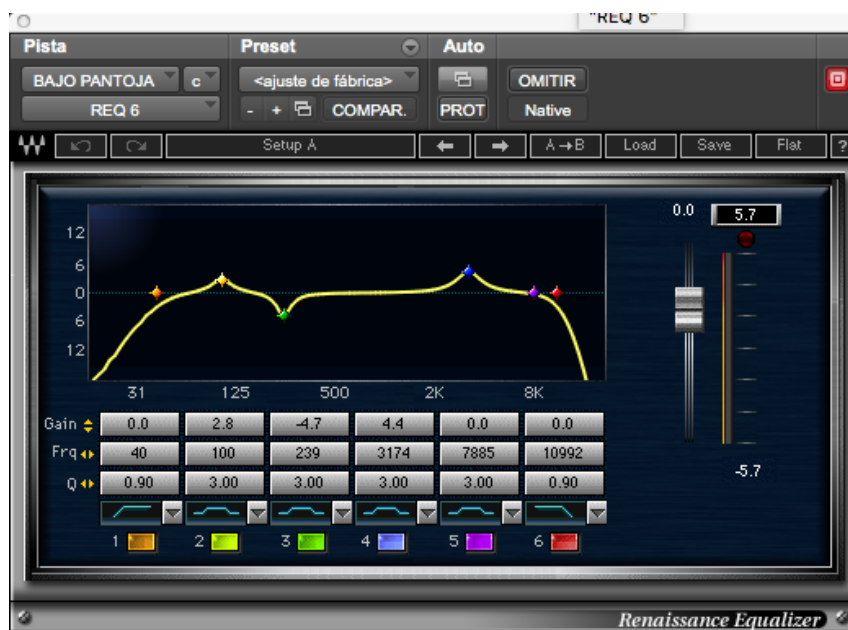
La ecualización de las canciones busca resaltar las frecuencias graves, para que el bajo se escuche más robusto, corta o disminuye un poco en las frecuencias medias, dejando espacio para otros instrumentos musicales y en las frecuencias agudas entre los 3 KHz. resalta el ataque y se le agrega claridad. A las frecuencias por debajo de los 40 Hz. Se le aplica un filtro paso altos para eliminar ruidos de baja frecuencia que puedan oscurecer la mezcla y en las frecuencias agudas, después de 10 KHz. se agrega un filtro paso bajos para eliminar posibles ruidos electromagnéticos. Particularmente en la canción “Es el momento”, la ecualización se realiza en dos partes, la introducción lleva un bajo con un pequeño slap y por este motivo se ecualiza en un canal aparte, dándole presencia en las frecuencias medias y agregándole un sonido más brillante característico del funk al resaltar el golpe rítmico de las cuerdas. En la figura 18, se puede apreciar el ecualizador grafico utilizado, donde marca las frecuencias afectadas.

<sup>41</sup> Plugin: aplicación que trabaja dentro de otra. (enchufe).



**Figura 18.**

*Ecualizador del bajo*



**Nota:** Plugin renaissance Equalizer de la empresa WAVES.

*Procesos dinámicos del bombo*

El bombo está secuenciado con instrumentos virtuales. No se usa compresor, ya que el sonido del instrumento virtual ya tiene un proceso aplicado.

La ecualización del bombo hace un filtro pasa altos en 40Hz. para quitar todos los ruidos de baja frecuencia que pueda haber. En las frecuencias graves se resalta la profundidad del sonido, teniendo en cuenta el rango de frecuencia del bajo para que no compitieran, mientras que en los medios agudos se le resalta el ataque. En la figura 19 se puede ver el proceso de la ecualización con un ecualizador paramétrico que muestra cómo se modificaron las bandas de frecuencia.

**Figura 19.**

*Ecualización del bombo.*



**Nota:** Plugin renaissance Equalizer de la empresa WAVES.

### *Procesos dinámicos del redoblante y el charles*

No se les aplica compresión ya que fueron secuenciados con instrumentos virtuales, además, de estar buscando un sonido lo más natural posible.

En la ecualización del redoblante se agrega un filtro paso altos en los 100Hz. dejando espacio para frecuencias del bajo y el bombo. Adicionalmente se resaltan las frecuencias medio agudas, agregando ataque por encima de las frecuencias resaltadas en esta zona a del bombo. El charles tiene un filtro paso altos desde los 150Hz. hacia abajo y se le agrega brillo al resaltar las frecuencias agudas.

En general la batería, busca el estilo del pop y del funk gracias al bombo con buen ataque y el sonido brillante del charles, dándole definición sonora.

### *Procesos dinámicos de la conga y tumba*

En general la percusión latina tiene en cuenta la técnica de producción del productor Sergio George que busca agregarle profundidad y presencia, al resaltar las frecuencias medias.

El compresor se usa para unificar el sonido y dar definición, con un ataque y un reléase cortos, llevando el nivel de gain reduction<sup>42</sup> a  $-6\text{db}$ , en general afectando sobre los picos de sonido. La ecualización de la conga busca darle brillo y presencia, poniendo un filtro paso alto en los  $100\text{Hz}$ . se resalta el ataque en los medios agudos, mientras que en los agudos se le agrega definición y claridad al sonido característico de la conga. Se trabaja con un ecualizador semi paramétrico, como se ve en la figura 20. En la tumba se busca resaltar el ataque en las frecuencias medio agudas y se le da profundidad al sonido añadiendo medios. Adicionalmente, se usa un filtro paso alto en los  $90\text{Hz}$ . En la canción “Te equivocaste” se hace uso del quinto que va al inicio de la canción haciendo ritmo de guaguancó, este se ecualiza con frecuencias más altas que la conga, resaltando su ataque en las frecuencias agudas y cortándole bastantes frecuencias graves y medio graves, para agregarle claridad y definición al sonido.

**Figura 20.**

*Ecualizador de la conga y tumba.*



**Nota:** Plugin SSLEQ de la empresa WAVES.

### ***Procesos dinámicos del bongó***

Con el compresor se busca un sonido homogéneo, con un ataque y release cortos y un gain reduction de  $-3\text{db}$ . Aplicando la compresión que afecte sobre los picos de sonido.

<sup>42</sup> Gain reduction: reducción de ganancia.

La ecualización del bongó es similar a la de las congas, pero se aplica en frecuencias más agudas, se hace corte paso altos en 145Hz, dejando este espacio frecuencial para otros instrumentos, en los medios se le añade profundidad, en las frecuencias medio agudas se le añade ataque y en las frecuencias agudas se le añade claridad. En el cuero más ancho del bongó se acentúan los medios en 260Hz. para que suene más profundo el golpe con la mano, muy al estilo Sergio George que busca agregarle profundidad sobre todo resaltando las frecuencias medias en la percusión en general. En la figura 21 se puede ver cada banda de las frecuencias afectadas, representada por un color, negro para los graves, azul para los medios graves, verde para los medios agudos y morado para los agudos.

**Figura 21.**

*Ecualización del bongó.*



**Nota:** Plugin SSLEQ de la empresa WAVES.

### ***Procesos dinámicos de la campana de mano***

El compresor busca quitar las transientes de sonido o picos, llevando el nivel de gain reduction a -4db. con un ataque y reléase cortos.

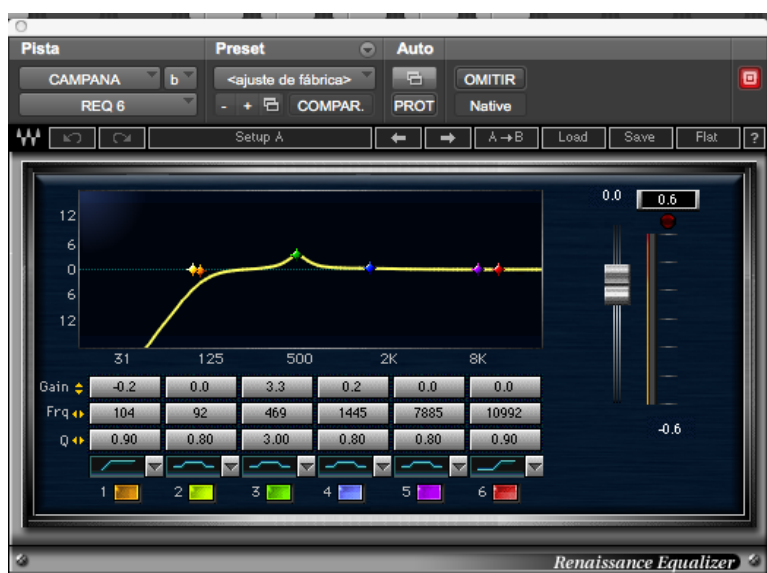
La ecualización de la campana busca resaltar el “co”<sup>43</sup> que el sonido medio en 469Hz. y hace un corte paso altos en 104Hz quitando las frecuencias muy graves que pueden llegar a oscurecer el sonido, como se puede apreciar en la figura 22. Esta es una campana media que es característica por

<sup>43</sup> “Co”: onomatopeya del sonido de la campana cuando se toca en la parte de la abertura.

un sonido con más cuerpo o frecuencias medias, tomando como ejemplo el sonido de la canción “No morirá” de DLG, producido por Sergio George.

**Figura 22.**

*Ecualización de la campana de mano.*



**Nota:** Plugin renaissance Equalizer de la empresa WAVES.

### *Procesos dinámicos del timbal*

La compresión no es agresiva, para que no se pierdan los armónicos característicos del instrumento y se escuche el sonido lo más real posible, por ende, solo aplica compresión en los picos de sonido, traduciéndolo a aplicarlo en las partes de los rulos y los plantillazos.

La ecualización del timbal en las pailas hace un filtro paso altos en 150Hz, quitando las frecuencias que puedan oscurecer el sonido, se le añade definición y claridad en las frecuencias medio agudas, resaltando el golpe de las baquetas contra las pailas del timbal. En cuanto al micrófono aéreo se usa un filtro paso alto en 256hz, dejando espacio para que las frecuencias medio agudas resalten y en los agudos superiores se resaltan los armónicos y el brillo.

### *Procesos dinámicos del piano*

En la ecualización se agrega un filtro paso alto a 60Hz, dejando este espacio de frecuencias para el bombo y el bajo, se le agrega claridad y definición en los medios agudos. En el piano se tiene en cuenta no poner compresión, para que el rango dinámico no se sienta plano, así obtener sonido natural en cuanto a la interpretación.

### *Procesos dinámicos de la guitarra eléctrica*

A la guitarra eléctrica se le agrega un plugin de amplificador de guitarra, para emular un sonido análogo, con un poco de saturación armónica, esto para resaltar el estilo del pop y del funk, donde este instrumento tiende a resaltar bastante. En la figura 23, se puede apreciar el amplificador usado, con sus estilos preajustados.

#### **Figura 23.**

*Amplificador para guitarra eléctrica.*



**Nota:** Plugin Guitar Amp. De la empresa WAVES.

En la canción “Es el momento”, se aplica un gate<sup>44</sup>, para quitar ruidos de ejecución y rasgueo de cuerdas, con una ratio de 10:1, refiriéndose a que tanto afectará el nivel de sonido y un threshold<sup>45</sup> de -30db. Como umbral para dejar pasar sonidos por encima del mismo, como se aprecia en la figura 24. En la canción “Te equivocaste”, se usa un compresor que ayude a definir el sonido y que se escuche más clara la ejecución. Por otro lado, la canción “quisiera”, no hace uso del compresor ya

<sup>44</sup> Gate: expansor de sonido.

<sup>45</sup> Threshold: Umbral que establece desde donde se aplicará el efecto.

que se le quiere dejar lo más natural posible, experimentando con el sonido y que se sientan los rangos dinámicos de la interpretación.

#### Figura 24.

*Gate de la guitarra eléctrica. Canción “Te equivocaste”.*



**Nota:** Plugin Dyn3 Expander/Gate de la empresa AVID.

La ecualización en general de las tres canciones hace uso de un filtro pasa altos por debajo de los 70Hz. dejando espacio para otros instrumentos en estas frecuencias. En el rango de las frecuencias medio agudas se agrega definición, para que se entiendan los fraseos, adicionalmente en las secciones donde la guitarra hace distorsión se le añade un poco de frecuencias medias resaltando el “punch<sup>46</sup>” y dándole cuerpo al sonido. A las frecuencias de los agudos superiores, se les aplica un filtro paso bajos, eliminando ruidos del procesador de efectos.

#### *Procesos dinámicos de las Trompetas*

La compresión de las trompetas busca dar definición y estabilizar el sonido, que suene parejo y sin picos estridentes de sonido.

En la ecualización de la trompeta 1 se hace un filtro pasa bajos de 155 Hz y se le da definición en los 6.8 KHz. La segunda trompeta se hace un corte pasa altos en 100 Hz y definición en los 4 KHz. en general las trompetas se dejan con un sonido natural, pero con un sonido brillante.

<sup>46</sup> Punch: la fuerza y sonido filoso.

### *Procesos dinámicos de los coros*

A todos los coros se les aplica el compresor por medio del sub-master de coros con un gain reduction de -3db y usando un compresor para darles fuerza, como se puede apreciar en la figura 25.

**Figura 25.**

*Compresor de los coros Rvox.*



**Nota:** Plugin compresor RVOX de la empresa WAVES.

La ecualización se agrega en el canal sub-master de los coros, poniendo un filtro paso altos en 82Hz y agregando definición y claridad en 2.8Khz. en las frecuencias medio agudas, pero teniendo en cuenta resaltar estas frecuencias por debajo de las frecuencias de las trompetas, balanceándolas y abriendo espacio frecuencial.

### *Procesos dinámicos de la voz principal*

Al iniciar la mezcla de la voz se agrega un saturador armónico, que genera armónicos adicionales a la voz, dándole la sensación de tener más fuerza, volumen o energía, agregándole también redondez al sonido, en este caso en la banda de frecuencias medias. Por otro lado, se agrega un compresor que ayuda a reducir los picos, nivelando y levantando un poco la señal. Después de



este proceso se agrega un De-esser<sup>47</sup> que ayuda a suavizar la voz y quitarle exceso de sonido de la “s” en las frecuencias entre los 7 y los 8Khz. Adicionalmente se agrega un ecualizador, poniendo un filtro paso altos y pasos bajos, para eliminar frecuencias no deseadas, pero teniendo en cuenta los tres puntos más importantes de la voz, que son: 1. el cuerpo en las frecuencias medias, 2. las frecuencias agudas, levantando un poco las frecuencias justo antes de empezar el filtro paso bajos, para agregar claridad. 3. las frecuencias medio altas cortando un poco, para suavizar el fraseo o que no se escuchen algunas consonantes tan explosivas. Se tiene en cuenta en este proceso la presencia de la voz característica de las canciones de la cantante la India y de la cantante Pink, encontrando un punto medio entre los ritmos de salsa y pop. En la figura 26 se aprecian todos plugins de los procesos dinámicos aplicados para la voz principal.

**Figura 26.**

*Procesos dinámicos aplicados en la voz principal.*



<sup>47</sup> De-esser : plugin compresor.

**Nota:** plugins: saturador armónico Manny Marroquin, ecualizador Renaissance Equilizer , compresor De -esser de la empresa WAVES y compresor Dyn 3 Compresor/limiter.

## **Procesos de tiempo**

### ***Reverberación***

En general se abren tres canales auxiliares para incluir la reverberación, uno para los instrumentos de percusión, otro para los instrumentos que llevan la armonía y otro para las voces.

En las canciones “Es el momento” y “Te equivocaste” la reverberación de la percusión se hace el envío del bus al redoblante, al charles, a la conga, al bongo y al timbal, en una pequeña cantidad. El bombo y la campana no llevan reverberación porque perderían definición. Se usa una reverberación con un decay (decaimiento) corto de 1.0 seg. tipo room (cuarto), más usado en el rock clásico, generando intimidad o cercanía.

La reverberación del piano, guitarra eléctrica y trompetas que se usa es un tipo plate (lamina) que agrega brillo con un decay de 1.6, y un pre delay de 2 ms, dando tiempo para que se entienda la primera nota. Este efecto se agrega en mayor cantidad para el piano y la guitarra y menor cantidad para las trompetas.

las voces usan una reverberación tipo plate para darle brillo y agregarle ambiente con un decay de 1.6 seg.

La canción “Quisiera” en la percusión usa una reverberación con un decay de 1.0. tipo room, buscando intimidad y cercanía, recordando que el bombo y la campana no llevan reverberación porque perderían definición.

La reverberación del piano y la guitarra eléctrica es de un tipo plate que agrega brillo con un decay de 1.6 seg. y un pre delay (demora) de 2 ms para que se entienda la primera nota.

Por otro lado, con la reverberación en la voz experimenta con valores poco usados, en este caso una reverberación tipo hall (sala de concierto) para darle calidez y agregarle la sensación de estar sonando en vivo, haciendo uso de la creatividad se usa un decay 4.5 seg. Y un predelay de 100

ms, que crea un slapback<sup>48</sup> simple, donde la reverberación entra después, dejando un espacio para que las notas de la letra suenen clara y transparente. Este efecto basado en explicaciones de Ramon Freire Flores en su método de ingeniería de sonido. En la figura 27, se puede apreciar la reverberación usada.

### Figura 27.

*Reverberación de las canciones.*



**Nota:** plugin D-Verb de la empresa AVID.

### *Delay (retraso)*

En la canción “Es el momento”, se usa un delay mono en los apoyos agudos de la voz y en los adornos de la voz al final de la canción, muy sencillo y con un feedback, que son las repeticiones, corto para no afectar la definición horizontal, agregándole un toque creativo, este delay se aplica en corcheas refiriéndose a que el decay se usa al valor del doble del tiempo de la canción, creando un duplicado de la señal y retrasándola en el tiempo.

<sup>48</sup> Slapback: Un solo eco.

**Figura 28.**

*Delay de la canción “Es el momento”.*



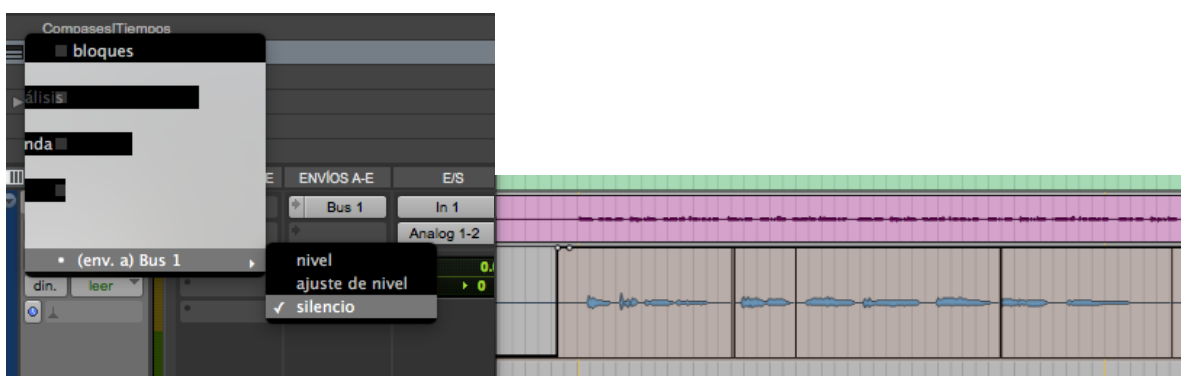
**Nota:** plugin Mod- Delay de la empresa AVID.

### Automatizaciones

Se realiza una Automatización del delay en la canción “Es el momento” se usa el mismo delay usado anteriormente, se automatiza para que se active en la parte final de la voz donde hace contrapunto con el coro, abriendo el efecto en un canal auxiliar, activándolo y desactivándolo seleccionando al lado izquierdo de la pantalla dentro del canal de la voz como se aprecia en la figura 29, se ubica el canal auxiliar que tiene el efecto, se selecciona la opción de silencio a el efecto para que se aplique.

**Figura 29.**

*Automatización de delay.*

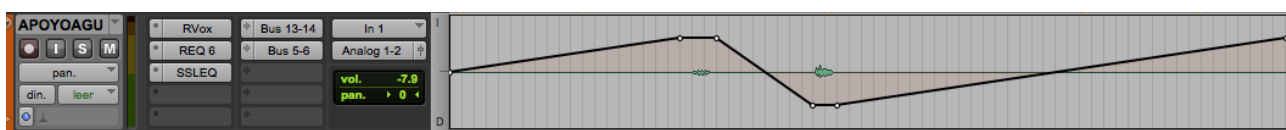


**Nota:** sección de automatizaciones del DAW Protools de la empresa AVID.

En la canción “Es el momento” se automatiza el paneo de izquierda a derecha en los apoyos agudos de la voz., generando el efecto que se escuche la voz a un lado y al otro, dando un interés creativo sobre todo al escuchar la canción con audífonos como se ve en la figura 30.

**Figura 30.**

*Automatización de paneo.*



**Nota:** vista del paneo automatizado del DAW Protools de la empresa AVID.

La canción “Es el momento y “Quisiera tiene una automatización de volumen en el solo de piano y en el solo de guitarra respectivamente, resaltando la parte de los solos de estos instrumentos, para que se destaquen como instrumento principal de ese momento de las canciones. En la figura 31 se puede ver como se levanta la línea en la parte donde se aplica la automatización.

**Figura 31.**

*Automatización de volumen.*



**Nota:** sección de automatizaciones del DAW Protools de la empresa AVID.

### **Paneo de las canciones**

Para el paneo de las tres canciones, se tiene en cuenta abrir la mezcla panorámicamente, dejando al centro elementos más relevantes y el resto como un abanico para que queden situados en

el campo estéreo, separando los sonidos y situándolos en diferentes espacios para que no compitan entre sí.

Se tienen en cuenta las manecillas del reloj para mostrar gráficamente el proceso, teniendo en cuenta que cuando la aguja está en el centro arriba o como aparece en el DAW en cero, significa que el sonido se está escuchando de igual manera tanto en la izquierda como en la derecha, pero sintiéndose el sonido al frente. En la figura 32, se aprecia la figura de un reloj, mostrando la ubicación de los diferentes instrumentos de la canción “Es el momento”, como se aprecia el redoblante, conga, aéreo del timbal, guitarra 2 y la voz principal están situados en el centro a las 12, el bombo y el bajo esta abiertos a los lados con un valor mínimo casi imperceptible, pero que en la práctica se traduce a más espacio en la zona central, estando a las 12: 02 y a las 11:58 respectivamente, la guitarra 1 a la derecha a las 2:30, el charles a las 9:30, y así sucesivamente todos los instrumentos que intervienen en la producción, buscando el equilibrio entre derecha e izquierda. Cabe resaltar que el piano está grabado en estéreo y está abierto al 100% hacia la derecha y hacia la izquierda y que se realiza también una automatización de paneo en los efectos del coro de la canción “Es el momento”.

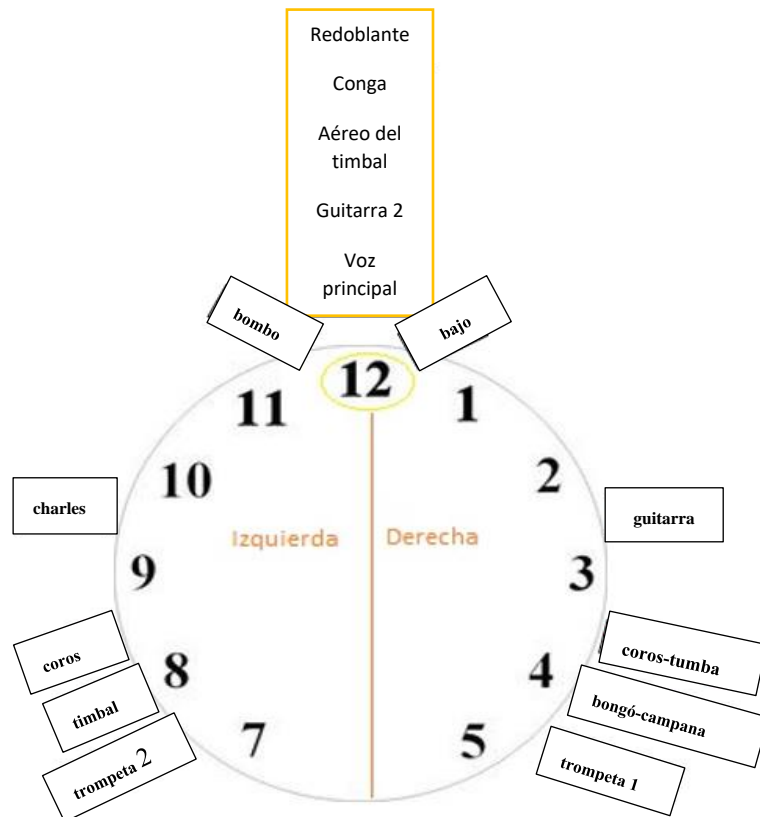
Cada canción tiene sus instrumentos específicos y pequeñas variaciones en los paneos, pero básicamente es el mismo proceso. Por ejemplo, en la canción “Te equivocaste” se hace uso de marimba, paneada a las 3 y strings<sup>49</sup> paneados a las 9. Al igual que la canción “Quisiera con stings las 3 y a las 9. En la figura 33, se puede ver el proceso realizado en la sección de paneo de la canción “Te equivocaste” dentro del DAW Protools.

---

<sup>49</sup> Strings: instrumentos de cuerda.

**Figura 32.**

*Paneo de la canción “Es el momento”*



**Figura 33.**

*Sección de paneo de la canción “Te equivocaste”.*



**Nota:** sección de mezcla del DAW Protools de la empresa AVID.

## Masterización

Al realizar la masterización de las tres canciones, se tiene en cuenta la búsqueda de un equilibrio final, que tenga calidad en cuanto al sonido. Para esto se inicia con un analizador de

frecuencias en el canal del master para revisar en general como se encuentran las frecuencias de las canciones y poder modificar lo que sea necesario.

A continuación, se hace uso de un ecualizador que permita nivelar las frecuencias, para que queden más parejas y con menos transientes de sonido, atenuando las frecuencias que con picos y resaltando frecuencias que se requieran. Como se puede ver en la figura 34, el ecualizador se modifica al mínimo ya que se está modificando en el canal del master, que es la sumatoria de todas las pistas en la sección de mezcla del proyecto.

**Figura 34.**

*Ecualizador SSLEQ del master.*



**Nota:** plugin ecualizador SSLEQ de la empresa WAVES.

Adicionalmente, con el uso de otro ecualizador paramétrico, se hace una ecualización destructiva cortando las frecuencias por debajo de 40 Hz y por encima de 20 KHz, liberando las frecuencias que están en el rango de escucha y evitando sobrecargas, sobre todo de frecuencias graves que ayudaran a tener más espacio de rango dinámico. Después, se realiza una ecualización aditiva, que resalte el brillo y frecuencias medias que requiera cada canción, como se ve en la figura 35.



**Figura 35.**

*ecualizador REQ6 paramétrico master.*



**Nota:** plugin ecualizador REQ6 de la empresa WAVES.

Ahora es el momento de hacer una revisión y controlar el estéreo de cada canción manteniendo controladas las frecuencias graves y ajustando las frecuencias que lo requieran, sin que se pierda la definición general de la canción, agregando una saturación armónica como se ve en la figura 36.

**Figura 36.**

*control de estéreo VITAMIN.*



**Nota:** plugin de control de estereo Vitamin de la empresa WAVES.

Por último, se usa un limitador, que permita darle el volumen deseado a cada canción, en este caso, llevando el led meter hasta el punto naranja, aplicando un gain reduction de  $-12\text{db}$ , evitando cualquier distorsión, para que así pueda ser bounceada<sup>50</sup>, a 16 bits y 44.1KHz, creando una pista estéreo que se pueda distribuir. En la figura 37 se ve el limitador usado.

**Figura 37.**

*limitador L1+ master.*



**Nota:** plugin limitador L1+ Ultramaximizer de la empresa WAVES.

### Plan de circulación / exhibición

Después de realizar el master final de las canciones del DAW protocols, se tendrá en cuenta que las tres canciones fueron pensadas para ser explotadas económicamente en un futuro, por este motivo, se tienen en cuenta para el plan de distribución, realizar estudio fotográfico de la artista y elaborar los videos lyrics de cada una de las canciones, para avanzar en el proceso de redes sociales, subiendo a la página oficial de Facebook, YouTube e Instagram que es @lissetyjaimeandres las

<sup>50</sup> Bounce: Proceso que suma todas las pistas de la sección de mezcla, creando una pista estéreo.

obras para que puedan ser vistas y compartidas por el público. Por otro lado, se imprimirán algunas copias físicas, para quien quiera tener el material. Adicionalmente, contratar con una compañía de distribución de contenido, en este caso CD Baby, para que distribuya por las diferentes plataformas digitales el contenido musical. Por último, se buscará hacer difusión de las obras musicales por medio de emisoras ya sean físicas o virtuales, como es el caso de la emisora de la UNAD.

## Conclusiones

En conclusión, la labor de un productor musical debe ir más allá de realizar la grabación de una obra musical, debe tener en cuenta la función técnica y la función estética, durante todo el proceso de preproducción, producción y postproducción, teniendo en cuenta factores como: melodía, armonía y rítmica de una idea musical, para después llevarla a cabo por medio de la elaboración de maquetas que den cuenta del estilo musical, forma, instrumentación, entre otros, que se desea. Además, se encarga de la parte logística como presupuestos, itinerarios, entre otros. También la parte técnica involucra no solo la catalogación de referentes, sino los aspectos técnicos como manuales, técnicas de ecualización, mezcla, usos de compresores y mucho más. Adicionalmente, el proceso de grabación tiene en cuenta en el proceso el uso de elementos tecnológicos, representados en los equipos usados y elementos creativos que logran un producto sonoro final con identidad. Adicionalmente en la actualidad se debe hacer la pregunta si al finalizar el proyecto con el resultado sonoro, termina la labor del productor o este debe estar encargado y velar por que el producto sea escuchado y promocionado.

Este proyecto de grado, se realiza con éxito, logrando presentar un resultado final experimental de fusión, de tres obras musicales inéditas: “Es el momento”, “Te equivocaste”, “Quisiera”, basándose en elementos musicales y extra musicales que permitieron tener una base donde se analizan y catalogan referentes acordes a los géneros a fusionar y teniendo en cuenta el estilo de producción de Sergio George, sobre todo en referencia a las producciones realizadas por él y tomando elementos de canciones referentes de pop y funk como lo fueron los artistas mencionados en cuerpo del trabajo, teniendo como ventaja que la salsa se basa en ritmos repetitivos, con patrones rítmicos muy marcados que se llevan muy bien con los ritmos del funk que hace también riffs rítmicos y del pop que con su forma estructural da el toque comercial, refiriéndose a su posible explotación económica, con estribillos repetitivos y sencillos.

Por otro lado, al realizar la producción, grabando los instrumentos musicales y voces, se hace uso de los elementos técnicos necesarios de microfoneo, teniendo en cuenta técnicas universales como la técnica estéreo A-B, tomas cercanas y lejanas con diferentes micrófonos de condensador y dinámicos que buscan la mejor toma de cada elemento en cuanto a su sonido fundamental, frecuencias importantes y sonido característico de cada instrumento y a su vez teniendo en cuenta e intentando reproducir el sonido de los referentes, pero a su vez que diera como resultado un producto con identidad propia. Al usar una campana media que es más gruesa de lo usual en la salsa se obtiene un sonido donde se resaltan las frecuencias medias, dándole modernidad y a pesar de ser grabado con un micrófono de condensador se obtiene un estilo único, sin estridencias que combina muy bien con los ritmos de funk y pop, también las trompetas al ser grabadas con un micrófono dinámico, cambian el sonido clásico “brillante” donde se resaltan las frecuencias agudas en la salsa y en partes se sienten casi como un sintetizador, como es el caso de la canción “Es el momento” en el minuto 2:32 cuando en el mambo hace notas largas junto con la guitarra eléctrica.

En cuanto a la edición, aparte de realizar toda la limpieza de pistas y archivos innecesarios, correcciones de volumen del proyecto se tomaron en cuenta los aspectos importantes de la voz principal y se realizó la afinación de esta, teniendo en cuenta este paso como indispensable para que la voz sea procesada más adelante, quedando en óptimas condiciones de afinación y de interpretación. Este proceso se realizó de una manera sutil para que la voz no perdiera su carácter de naturalidad, por medio del DAW Logic Pro sugerido por el asesor de grado, una herramienta muy completa, en la cual no solo se puede corregir la afinación, sino los vibratos, tiempo, melismas y mucho más.

Pasando a la postproducción, al realizar la mezcla de las tres canciones, se tiene en cuenta un balance frecuencial, coherencia entre los niveles de volumen cada elemento, panorama en el campo estéreo y dimensión, generando ambientes, por medio de plugins y efectos creativos. Para este proceso se toma en cuenta no solo las frecuencias base que se encuentran en los libros de producción

musical, también se toma en cuenta la interpretación. Además, se toman en cuenta las frecuencias que se deben resaltar y atenuar por la construcción de la sala de grabación, por ejecución del músico o por búsqueda de sonidos creativos, ya que en la producción no solo se tienen en cuenta los conceptos técnicos, sino los estéticos, siempre buscando la originalidad. Puntualmente en el bajo y la guitarra eléctrica se tuvo que hacer un filtrado de ruidos que quedaron en el momento de la grabación y corregir las frecuencias necesarias para que el bajo tuviese fuerza y ataque y la guitarra eléctrica protagonismo, sin competir con la voz principal.

Las automatizaciones por su parte son detalles que a simple vista no se notan, pero que crean un ambiente interesante y resalta secciones en las cuales se quiere enfocar la atención, por ejemplo, al realizar paneos creativos, se da un interés adicional en lo que el oyente escucha y ayuda a mantener su atención por más tiempo.

Cuando se inició con los procesos de tiempo de las canciones fue necesario recurrir a la creatividad ya que este es un proyecto experimental al que se le debe dar oportunidad de salirse de lo convencional, especialmente hoy en día donde se podría decir que ya todo está inventado y se toman recursos de un lado y de otro para intentar encontrar un sonido propio. En la canción quisiera se puede apreciar que la reverberación no contiene los parámetros clásicos, pero que más allá de eso se evidencia un sonido con un ambiente natural y de espacio que genera mayor intimidad. El delay por su parte es usado para dar interés adicional, pero sin recargar demasiado el decay, evitando que se pierda la inteligibilidad de las frases.

Durante todo este proceso se realizó una escucha reflexiva de cada paso dado, exportando las canciones y escuchándolas en distintos dispositivos, escuchando las diferentes retroalimentaciones dadas en cada fase y realizando las correcciones necesarias para que las frecuencias estuviesen parejas, que los niveles de volumen fuesen acorde al contexto de toda la canción. Todo esto para lograr una mezcla balanceada y que además fuese agradable al oído, agotando las posibilidades disponibles para presentar el producto sonoro profesional.

Al pasar a la masterización se le dan los toques finales, en cuanto a correcciones de frecuencias, espectro estéreo y darle el volumen comercial, que suene bien en cualquier dispositivo que se quiera escuchar, fue necesario ver referencias, ya que poco se habla de este proceso, por que usualmente el productor que realiza la mezcla no realiza este proceso, sino que lo envía a otra persona para que mejore los aspectos frecuenciales y de volumen que se crean necesarios en global o en el canal del master.

Este proyecto también trajo consigo muchos desafíos que fueron asumidos de la mejor manera posible, al experimentar con una fusión entre salsa, funk y pop, buscando que fuese agradable al oído y que tuviese un balance entre estos ritmos, los instrumentos que intervienen y la producción musical, con la ventaja de ser un proyecto experimental en el que se pretendía más que llegar a una fusión estática, al referirse a un posible nuevo ritmo, se enfocó en profundizar en los procesos de preproducción, producción y postproducción, haciendo uso de la técnica y de la estética, necesarias en cuanto al procesamiento del sonido, para presentar un producto que en el futuro pueda ser explotado económicamente.

El factor del tiempo para la realización del proyecto y los cambios necesarios fue decisivo para lograr un producto profesional, ya que inicialmente se pedía como requisito veinte minutos de reproducción de audio. Se inició este proceso con cinco canciones que fueron reducidas a tres que fueron aprobadas por el comité encargado, al disminuir a diez minutos mínimo la reproducción de sonido. Se tuvieron en cuenta aspectos técnicos, retroalimentaciones dadas, así como gusto personal, factores tecnológicos, estéticos y creativos, que dieran muestra del proceso de aprendizaje adquirido y como resultado un producto sonoro profesional que pudiese ser escuchado y sustentado.

## Consideraciones

Este proyecto de grado involucra todas las fases de producción musical, dando como resultado un producto sonoro que puede ser escuchado y sustentado, para este proceso tienen en cuenta distintos aspectos, como análisis y catalogación de referentes, elaboración de maquetas y partituras, grabación de instrumentos musicales y voz, mezcla y masterización. Por este motivo, es relevante no solo guiarse por los referentes, sino tener en cuenta referencias universales estudiadas durante la carrera de música, para tener bases técnicas, en cuanto a parámetros, uso de efectos y procesos básicos como manejo del DAW y los equipos como consolas, posicionamiento de los micrófonos, entre otros.

por otro lado, para realizar una producción musical que fusione diferentes ritmos musicales, se debe recurrir al uso de la creatividad, haciendo pruebas en la realización de las maquetas entre ritmos, estilos y demás, como amalgama entre técnica y estética. En la producción musical es necesario también revisar diferentes aspectos de los estilos usados en los diferentes géneros y encontrar un balance entre ellos, resaltando elementos que dejen ver el estilo de sala fusión con pop y/o funk.

Dentro de los aspectos de la producción musical se busca un buen balance en todos los ámbitos: frecuencias parejas, balance entre los volúmenes, dinámica, panorámica en el campo estéreo y dimensión, logrando una mezcla estática y agregando elementos creativos como automatizaciones que generan expectativa y uso de efectos como la reverberación con un enfoque no solo desde el enfoque técnico sino creativo.

En un archivo por fuera de este documento se pueden encontrar los audios de las canciones terminadas y al final en el anexo C, se pueden encontrar los enlaces a YouTube del video lyrics de las canciones.



## Referencias bibliográficas

- AKG (2015). *AKG Music and Recording Applications* (paginas 12 - 14) AKG Acoustics, U.S. [Libro digital]. [https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09\\_49b9449bf11b4a0789c0a95b0147ed2f.pdf](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_49b9449bf11b4a0789c0a95b0147ed2f.pdf)
- Antonio, M y Cuartas J. (2016). *La producción musical como objeto de estudio musicológico: un acercamiento metodológico a su análisis*. SIBE sociedad de etnomusicología. [PDF]. [https://www.academia.edu/34660159/La\\_producci%C3%B3n\\_musical\\_como\\_objeto\\_de\\_estudio\\_musicol%C3%B3gico\\_un\\_acercamiento\\_metodol%C3%B3gico\\_a\\_su\\_an%C3%A1lisis](https://www.academia.edu/34660159/La_producci%C3%B3n_musical_como_objeto_de_estudio_musicol%C3%B3gico_un_acercamiento_metodol%C3%B3gico_a_su_an%C3%A1lisis)
- Apple. (2016). *DAW logic pro*. (version 10.2.2). [software]. Apple. <https://www.apple.com/la/logic-pro/>
- AVID (2010). *DAW Protools* (versión10 HD). [Software]. Avid. <https://www.avid.com/es/pro-tools>
- Barlett, B. (1995). *Técnicas de micrófonos en Estéreo* (páginas 18-34, 122-129, 141-147, 158-164). IORTV. [Libro digital]. [https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09\\_d4978fe52ed34459ada262e47afc1821.pdf](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_d4978fe52ed34459ada262e47afc1821.pdf)
- Blanco X. (2002). *El protocolo MIDI*. [PDF] <https://www.analfatecnicos.net/archivos/56.ElProtocoloMIDI-XavierBlancoHispasonic.pdf>
- Bruno M. (2010). *Up town funk*. [Video musical]. <https://www.youtube.com/watch?v=OPf0YbXqDm0>
- Cárdenas, R (1988). *El bongó parlante*. [Libro digital]. [http://www.musigrafia.org/acontratiempo/files/ediciones/revista-4/pdf/Rev4\\_08\\_El%20bongo%20parlante.pdf](http://www.musigrafia.org/acontratiempo/files/ediciones/revista-4/pdf/Rev4_08_El%20bongo%20parlante.pdf)

Corazón tierra (2019). *¿Qué es la salsa?* revista About español. [Sitio web].

<https://www.aboutespanol.com/que-es-la-salsa-298311>

Cuthbertson, G. (2014). *siguiendo la clave en salsa, para músicos y bailarines*. [Blog].

<https://wilkstone.com/?p=4573>

DLG (1997). *No morirá*. [Video musical]. <https://www.youtube.com/watch?v=Y3TU8ny6d8o>

Freire, R. (2013). *Curso de ingeniería en sonido*. Escuela de música y sonido Ramon Freire Flores

Chile. [PDF]. <https://ramonfreire.cl/musicaysonido/escuela-2/>

Freire, R. (2013). *Curso de tecnología en sonido*. Escuela de música y sonido Ramon Freire Flores

Chile. [PDF]. <https://ramonfreire.cl/musicaysonido/escuela-2/>

Gilad K. (1992). *Plugins Waves*. (Waves Mercury) [software]. Waves.

<https://www.waves.com/bundles/mercury>

González, C. (2014) *clínica de Sergio George. Parte II*. [Archivo de video].

[https://www.youtube.com/watch?v=tRNQeIsnoZs&list=RDtRNQeIsnoZs&start\\_radio=1&t=2](https://www.youtube.com/watch?v=tRNQeIsnoZs&list=RDtRNQeIsnoZs&start_radio=1&t=2)

Grüner, C. (revista 7), *el bajo tumbao*. Revista Aula Actual. Sitio web.

<http://www.aulaactual.com/especiales/tumbao/>

Hatschek, K. (2010) *Creating a great composite vocal recording*.

[Blog]. <https://blog.discmakers.com/2010/02/creating-a-great-composite-vocal-recording/>

Herrera, G. (2016). *Interpretación de partituras para percusión en un ensamble de música salsa*.

[PDF]. <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13278/1/Garz%C3%B3nPuentesJohannFredy2016.pdf>

- Jon, H. (2013). *La Postproducción Musical*. Sitio web. <https://www.audioproduccion.com/la-post-produccion-musical/>
- Jon, H. (2017). *Etapas De La Producción Musical – Las 3 Más Importantes*. Sitio web. <https://www.audioproduccion.com/etapas-de-la-produccion-musical/>
- Jon, H. (2017). *Cómo hacer una preproducción efectiva*. Sitio web. <https://www.audioproduccion.com/una-preproduccion-efectiva/>
- Jurado, C. (20,12,2018). *Micrófonos*. [Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/22959>
- La india (2010). *Estúpida*. [Video musical]. <https://www.youtube.com/watch?v=qiMOS2Uy-jM>
- Medina, J. (2008). *La mezcla: ecualizadores y procesadores de dinámica*. Hispasonic. Sitio web. <https://www.hispasonic.com/tutoriales/mezcla-ecualizadores-procesadores-dinamica/2432>
- Medina, J. (2008). *La mezcla: ideas fundamentales*. Hispasonic. Sitio web. <https://www.hispasonic.com/tutoriales/mezcla-ideas-fundamentales/2419>
- Michael J. (1988). *Another part of me*. [Video musical]. <https://www.youtube.com/watch?v=tKc3VcOyY2c>
- Michael J. (1995). *I just can't loving you*. [Video musical] <https://www.youtube.com/watch?v=GAmVuYEESSg>
- Miles, D. y Runstein, R. (2007). *Técnicas de grabación modernas* (pp. 54-62, 119-132). Omega. ISBN 978-84-282-1297-7. [Libro digital]. <https://drive.google.com/file/d/1H5qSL6E768DBuYZ7e9d69VbhDrjFDLCX/view?usp=sharing>
- NonLinear Educating (2011). *The art of Audio Recording: Recording Vocals* [Archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=4Oy13S5lzok>

Ospina, J. (2019). *La genialidad del pop y porque deberíamos apreciarla*. Revista Shock. Sitio web.

<https://www.shock.co/musica/roberto-carlos-cumple-el-sueno-de-tener-un-millon-de-amigos-en-instagram-ie2636>

Palomo, M. (1995). *El estudio de grabación personal: de las ideas musicales al disco compacto* (pp. 28-35, 290-292). Amusic. ISBN: 84-605-2366-7. [Libro digital].

[https://drive.google.com/file/d/1cAYP9EgnWzgwFNSeGy80X9L6pNmRGhRH/view?usp=s\\_haring](https://drive.google.com/file/d/1cAYP9EgnWzgwFNSeGy80X9L6pNmRGhRH/view?usp=s_haring)

Pink (2017). *Beautiful trauma*. [Video musical]. [https://www.youtube.com/watch?v=EBt\\_88nxG4c](https://www.youtube.com/watch?v=EBt_88nxG4c)

Sacco A. (2003). *Introducción al sonido digital*. [PDF]

[http://www.antoniosacco.com.ar/docu/introduccion\\_al\\_sonido\\_digital.pdf](http://www.antoniosacco.com.ar/docu/introduccion_al_sonido_digital.pdf)

Salamanca, C. *percusión antillana, con y congas*. [PDF].

[http://www.musigrafia.org/acontratiempo/files/ediciones/revista-1/pdf/Rev1\\_07\\_Percusion%20antillana.pdf](http://www.musigrafia.org/acontratiempo/files/ediciones/revista-1/pdf/Rev1_07_Percusion%20antillana.pdf)

Sánchez, R. (2012). *Guaguancó: historia y características*. Revista relatos salseros. Sitio web.

<https://relatossalseros.com/cultura/que-es-la-salsa/guaguanco-historia-y-caracteristicas/>

San Martín, J. E. (Clase 13). *Técnicas de Microfoneo de instrumentos acústicos*. Facultad de Bellas Artes UNLP. [PDF] [https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_0c9d7443ccca48d382f6a62e607eb35a.pdf)

[d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09\\_0c9d7443ccca48d382f6a62e607eb35a.pdf](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_0c9d7443ccca48d382f6a62e607eb35a.pdf)

San Martín, J. E. (Clase 14). *Técnicas de Microfoneo de guitarras bajo y voces*. Facultad de Bellas Artes UNLP. [PDF]. [https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_6f1d2c584ad24e3786a00993afca9434.pdf)

[d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09\\_6f1d2c584ad24e3786a00993afca9434.pdf](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_6f1d2c584ad24e3786a00993afca9434.pdf)

Sergi Jordà P. (1997). *Principios del sonido digital. Guías Monográficas*. Anaya Multimedia,

Madrid. Sitio web. <https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1->

[d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09\\_56f3889b9e1b4357bed038e114247bc1.pdf](https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_56f3889b9e1b4357bed038e114247bc1.pdf)

Zapata, A (2017). *Entrevista a Sergio George*. Periodico El Pais. Sitio web.

<https://www.elpais.com.co/entretenimiento/sergio-george-a-la-salsa-le-hace-falta->

[evolucionar.html](https://www.elpais.com.co/entretenimiento/sergio-george-a-la-salsa-le-hace-falta-evolucionar.html).

## Anexos

### Anexo A. Letras de las canciones.

#### Es el momento letra

Tu y yo, en el momento  
perfecto

No me digas nada

Y que el tiempo pase  
lentamente

Vamos a olvidar todo  
alrededor,

Que seamos solo tu y yo,

Poco a poco.

Coro: sabes, ahora que te  
tengo

Que se detenga el tiempo

Espera otro momento

Hay cosas que llevan tiempo.

Deja que el tiempo pase

Y nos muestre

Que cuando se ama

Ya no importa nada.

Vamos a olvidar todo  
alrededor,

Que seamos solo tu y yo

Es el momento.

#### Te equivocaste letra

Te fuiste y no es justo

Que no quieras volverme a ver

No puedo más con esta  
situación

Tenerte aquí y poderte decir

Que no eras todo lo que yo  
creí.

Te amé no esperé nada

Paro ya ves es mejor olvidar

No puedo más con esta  
situación.

Tenerte aquí y poderte decir

Que no eras todo lo que yo  
creí.

No mi amor,

Que creíste que sin ti no podría  
vivir.

No, te equivocaste,

Porque sin ti yo estoy mejor.

#### Quisiera letra

Hoy estoy aquí, recordando  
esos ojos

Que una vez, fueron ternura

Aun los recuerdo y los busco  
en el cielo

Pero se pierden entre tantas  
estrellas.

Coro:

Quisiera volverlos a encontrar

Pero es imposible, no los  
puedo hallar

El sueño está, claro como el  
firmamento

Pero tus ojos no quieren venir.

Tus ojos volverán algún día,

Me lo dicen mis noches eternas

Los busco, pero las estrellas,

Me ciegan con su luz.

No quieren que los vea.

## Anexo B. encabezado de lista de entradas (input list) de las canciones.

INPUT LIST								
Artista: DIANA LISSET VILLEGAS							Fecha: 13 OCTUBRE 2020	
Tema: 1. ES EL MOMENTO								
BPM:190 2/2 Tonalidad: C Genero: fusión salsa con funk								
Tema: 2. TE EQUIVOCASTE								
BPM: 170 Tonalidad: C Genero: fusión salsa con pop								
Tema: 3. QUISIERA								
BPM: 120 Tonalidad: D Genero: fusión salsa con pop								
PERCUSION (GRABACION EN CAPAS)								
Instrumento	Micrófono	Preamp	Canal	ø	Low Cut	High Cut	PAD	Observaciones
Conga	samson C01 condensador	digi 003	1	No	60Hz	No	No	Mic ubicado con clap apuntando el centro del tambor
Tumba	samson c01 dinamico	digi 003	2	No	60Hz	No	No	Mic ubicado con clap apuntando al entorchado

**Anexo C. Enlaces de los videos lyrics de las canciones.**

Video lyric canción “Es el momento”: <https://www.youtube.com/watch?v=qcDJzBpEZQE>

Video lyric canción “Te equivocaste”: <https://www.youtube.com/watch?v=a8rLFhshkRY>

Video lyric canción “Quisiera”: <https://www.youtube.com/watch?v=z7VtxVifmQ4>