

**“Los sonidos del campo”: una producción musical que explora la aplicación de técnicas de captura en instrumentos acústicos y eléctricos**

Jesús David Trujillo Gutiérrez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela sociales Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Sogamoso

2023

**“Los sonidos del campo”: una producción musical que explora la aplicación de técnicas de captura en instrumentos acústicos y eléctricos**

Jesús David Trujillo Gutiérrez

Trabajo para optar al título de maestro en música

Director:

Jaime Javier Pulido Pulido

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música- Sogamoso

2023

---

Jaime Javier Pulido Pulido

Director Trabajo de Grado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá-2023

**Dedicatoria**

*A mi amada esposa Gloria Patricia Garzón Rojas, protagonista de cada capítulo de mi vida y a cuyo espíritu combatiente y libertario debo cada triunfo y felicidad en mis días.*

*Con especial cariño a todos los músicos campesinos del departamento de Boyacá, quienes a través de sus manos trabajadoras construyen y tejen cultura en los territorios y cuyo legado pervive a pesar de la adversidad.*

## **Agradecimientos**

*A la gestora María Isolina Parada de Hernández, gerente corporación radial Voz del Lago. Al profesional de radio y comunicación Jhon Alexander Hernández, gerente Ruana records. A las agrupaciones regionales los de Pueblo Viejo, Latín Manguaré, Travesía carranguera y la agrupación Carranga y Parranda.*

## Resumen

El presente proyecto se lleva a cabo en la región del lago de Tota, ubicada en la provincia de Sugamuxi en el departamento de Boyacá, a la que corresponden los municipios de Aquitania, Tota, Cuitiva e Iza. Cuenta con la participación de músicos rurales empíricos de estas comunidades y su finalidad es consolidar la producción de cuatro canciones pertenecientes a la tradición musical de este departamento. Para tal fin se estableció una metodología dispuesta en cuatro fases fundamentales, partiendo del análisis de referentes artísticos y musicales, articulando la investigación de técnicas de captura y mezcla en el contexto del género musical campesino del altiplano cundiboyacense y logrando la consolidación de un producto final en el que también puede apreciarse la mirada estética en las decisiones técnicas del productor musical. En conclusión, este trabajo describe un proceso de producción musical, haciendo énfasis en la experimentación de diferentes técnicas de captura para diferentes instrumentos acústicos y eléctricos, logrando consolidar cuatro obras del género musical campesino y carranguero para ser puestas en circulación a través de diferentes medios radiales y plataformas digitales.

## Abstract

This project is carried out in the region of Tota's Lake, located in the province of Sugamuxi, department of Boyacá, compounded by the municipalities of Aquitania, Tota, Cuitiva and Iza. The research integrated the participation of empirical rural musicians from these communities and its purpose is to consolidate a production process of four works belonging to the musical tradition of this department. For this purpose, a work plan was established in four fundamental phases, consisting of the analysis of artistic and musical references according to the production project, investigation of microphone techniques, capture and mixing typical of the peasant musical genre of the Cundiboyacense highlands, application of a musical production practice activities and the achievement of a final product in which a high-quality production process can be appreciated. In conclusion, four works of the peasant and carranguero musical genre will be obtained, which can be put into circulation through different radio media and digital platforms.

## Tabla de Contenido

<b>Dedicatoria</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>6</b>
<b>Planteamiento temático.</b> .....	<b>18</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>23</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>24</b>
<i>Objetivo general</i> .....	24
<i>Objetivos específicos</i> .....	24
<b>Marco Teórico</b> .....	<b>25</b>
<i>Antecedentes de la producción de músicas tradicionales en Colombia</i> .....	25
<i>Procesos de captura y mezcla</i> .....	28
<i>Merengue carranguero</i> .....	39
<i>Agrupaciones de la región del lago de Tota</i> .....	41
<b>Metodología</b> .....	<b>44</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>46</b>
<i>Proceso creativo</i> .....	46
<i>Proceso de mezcla</i> .....	63
<i>Mezcla del requinto</i> .....	67
<i>Proceso de masterización</i> .....	70
<b>Conclusiones</b> .....	<b>77</b>
<b>Referentes bibliográficos</b> .....	<b>78</b>



## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> Comparación par coincidente vs par espaciado.....	32
<b>Tabla 2</b> Frecuencias fundamentales instrumentos medios de percusión y viento.....	34
<b>Tabla 3</b> Frecuencias fundamentales instrumentos medios de cuerda pulsada y percutida.....	35
<b>Tabla 4</b> Frecuencias fundamentales instrumentos agudos de viento.....	35
<b>Tabla 5</b> Frecuencias fundamentales instrumentos bajos de cuerda pulsada y percusión.....	35
<b>Tabla 6</b> Micrófonos utilizados para la captura de instrumentos de cuerda pulsada.....	53
<b>Tabla 7</b> Sistematización recursos necesarios proceso de captura y mezcla.....	54
<b>Tabla 8</b> Micrófonos.....	58
<b>Tabla 9</b> Ecuilización proceso de captura del requinto, el tiple, y guitarras rítmicas.....	61
<b>Tabla 10</b> Sistematización procesos aplicables a la captura de la música campesina de la región del lago de Tota.....	74
<b>Tabla 11</b> Sistematización procesos aplicables a la mezcla de la música campesina de la región del lago de Tota.....	75

## Lista de Figuras.

<b>Figura 1</b> Agrupación Travesía Carranguera.....	49
<b>Figura 2</b> Agrupación Los de Pueblo Viejo.....	49
<b>Figura 3</b> Agrupación Carranga y Parranda .....	50
<b>Figura 4</b> Agrupación Latín manguaré.....	50
<b>Figura 5</b> Técnica para la captura de instrumentos de cuerda pulsada acústico.....	58
<b>Figura 7</b> Ecualización para la captura del requinto, tiple y guitarra.....	59
<b>Figura 7</b> Compresión utilizada para la captura del bajo.....	61
<b>Figura 8</b> Ecualización para la captura del bajo.....	61
<b>Figura 9</b> Compresión utilizada para la captura de la guacharaca.....	62
<b>Figura 10</b> Ecualización utilizada para la captura de la guacharaca.....	62
<b>Figura 11</b> Compresión utilizada para la captura de las voces.....	63
<b>Figura 12</b> Ecualización proceso de mezcla para las voces.....	64
<b>Figura 13</b> Plugin de manipulación de la afinación.....	65
<b>Figura 14</b> Plugin afinación de voces.....	66
<b>Figura 15</b> Ecualización en la mezcla para el requinto.....	67
<b>Figura 16</b> Compresión realizada al requinto durante la mezcla.....	68
<b>Figura 17</b> Reverberación aplicada al requinto durante el proceso de mezcla.....	68
<b>Figura 18</b> Plugin para centrar frecuencia del bajo.....	69
<b>Figura 19</b> Limitador de señal para el bajo eléctrico.....	70
<b>Figura 20</b> Ecualización proceso de masterización.....	71
<b>Figura 21</b> Imagen de compresión general tenue.....	71

<b>Figura 22</b> Limitador proceso de masterización.....	72
--	----

## Introducción

La región del lago de Tota en el departamento de Boyacá, es un territorio de contrastes culturales importantes. Las personas que lo habitan, construyen su realidad por medio de diferentes manifestaciones que les permiten dar significado a sus tradiciones y costumbres, a partir de estas validan su interpretación de la realidad y se comunican de manera creativa con el mundo que los rodea. La música campesina y carranguera hace parte del inventario cultural de las comunidades rurales y en su desarrollo se recogen elementos de profundo valor patrimonial para el morador de las veredas..

Se asiste a un momento en el que las prácticas musicales diversas y fragmentadas, y los cruces entre géneros y consumos, nos estimulan a pensar en los grupos humanos y en los usos que hacen de la música desde posturas no prescriptivas o esencialistas, que atiendan a las dinámicas y a los procesos; además, las músicas populares constituyen la manifestación de una variedad de relatos en los que la diversidad remite no sólo a la visibilización de la multiplicidad de sonoridades que nos habitan sino también a las diferentes formas de apropiarlas, usarlas y estudiarlas. *\_(Sánchez Amaya, 2008, pág. 115)\_*

El presente proyecto, aborda un trabajo de producción musical a partir de las costumbres, la cultura y la tradición de los habitantes de la región del lago de Tota en la provincia de Sugamuxi del departamento de Boyacá, el espejo de agua dulce más importante de Colombia, cuya rivera se extiende por los Municipios de Aquitania, Tota, Cuitiva e Iza. La comunidad alojada en este territorio, pertenece en su gran mayoría a colectivos rurales que se dedican al

cultivo de diferentes productos agrícolas, el pastoreo de ganados, la pesca artesanal y la prestación de diferentes servicios gastronómicos, hoteleros y turísticos.

Para la realización del proceso de producción, se cuenta con la participación de músicos rurales que han desarrollado su actividad artística de manera empírica y han construido sus saberes a partir de la tradición oral y el intercambio cultural con otros miembros de su comunidad, generación tras generación.

Las edades de las personas que conforman las agrupaciones incluidas dentro del proyecto, oscilan entre los 16 y los 60 años de edad, y comparten su quehacer artístico con las comunidades que habitan, a través del acompañamiento musical de las actividades de naturaleza social y religiosa, lo que los convierte en protagonistas del desarrollo cultural en sus territorios.

Las temáticas que se incluyen en las obras musicales que hacen parte del proyecto de investigación, pueden resumirse en cuatro aspectos fundamentales a saber: la relación del campesino con el territorio que habita, la relación del campesino con su entorno familiar, los rituales gastronómicos y los rituales laborales.

En concordancia, se encontrarán los dos grandes subgéneros de la música carranguera y campesina y que son: El merengue o pasillo y la rumba. De igual manera, se producirán obras que incluyen sonoridades más modernas con influencia del Pop y el rock, pero que dentro de sus temáticas conservan las costumbres campesinas, y guardan una relación estrecha con el discurso musical propio del folclore.

En primer lugar, se mencionan los grandes referentes utilizados para llevar a cabo todo el proceso de producción. Se hará alusión al maestro Jorge Velosa Ruiz y los carrangueros, especialmente en lo que se refiere a su trabajo “Lero, lero, candelero” y la agrupación tunjana

San Miguelito, gran exponente de la nueva ola de la música del altiplano cundiboyacense y pionera en la inclusión de sonoridades alternativas dentro del lenguaje de la música carranguera.

Posteriormente, se plantearán diferentes procesos de captura de instrumentos de cuerda pulsada y percusión, inherentes al formato tradicional carranguero y el aprestamiento de los mismos para lograr una captura eficiente.

Así mismo, en cuanto a los procesos de mezcla y masterización, se esbozará el uso de diferentes herramientas y plugins que coadyuven a realzar las cualidades sonoras de los instrumentos musicales intervenidos, o en contraste, eliminan el material innecesario o que genera conflictos en los diferentes procedimientos.

Para terminar, se determina la importancia de este tipo de proyectos de producción encaminados a la salvaguarda del patrimonio cultural que ocurre dentro de las zonas rurales de la región del lago de Tota y su colaboración en la inserción de las mismas en redes, plataformas, y demás espacios digitales.

## Planteamiento del Problema

Algunas consideraciones de la ley 397 de 1997, especialmente las contenidas en el artículo 1 parágrafo 13, enfatizan que la política cultural del estado está encaminada a tener en cuenta tanto al creador como al gestor cultural y garantizar el acceso en igualdad de oportunidades a todos los colombianos, teniendo especial consideración por personas de la tercera edad, funcionalmente diversas y en estado de vulnerabilidad.

Esta consigna, no se ajusta del todo a la realidad de los habitantes de los sectores rurales de la región del lago de Tota en el departamento de Boyacá, teniendo en cuenta que, por su gran extensión geográfica, la presencia del estado es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de todas las comunidades campesinas, siendo los derechos artísticos y culturales algunos de los más vulnerados y que revisten menor importancia para las autoridades tanto a nivel regional como local.

Para el artista rural, resulta complicado hacer visible su producción musical, debido a diversos factores, entre ellos el desconocimiento o carencia de las nuevas herramientas que surgieron con el auge la tecnología en la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, y por otro lado por las dificultades intrínsecas de los territorios, asociadas a la falta de la infraestructura necesaria para acceder a los servicios de las nuevas tecnologías que facilitan la producción musical de manera personal o grupal.

Para Alegre (2015), en Colombia la brecha en el acceso a las nuevas tecnologías en personas que habitan el casco urbano y la población de la ruralidad sigue siendo demasiado amplia, teniendo en cuenta que, mientras para el 2015 el 69% de la población urbana había usado

un computador, en la zona rural tan solo el 36% había hecho uso de estos terminales tecnológicos.

Esta situación, se agudiza en las personas de mayor edad de los contextos rurales, teniendo en cuenta que, muchas veces, su grado de escolaridad les impide la interacción con estos terminales tecnológicos, lo que imposibilita que el músico de la ruralidad pueda salvaguardar sus conocimientos y sus obras musicales haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, lo que conlleva a un detrimento del patrimonio cultural de ciertos sectores de la región del lago de Tota, en el departamento de Boyacá.

Aunque el plan nacional de música para la convivencia (2010) en uno de sus apartados acerca de las músicas tradicionales, señala la importancia de promover su práctica, por medio de programas de cualificación de los sabedores e intervención en los territorios, para el ministerio de cultura y el plan nacional de música para la convivencia, es una tarea compleja garantizar la protección cabal de la memoria artística y musical de los territorios rurales, debido a la escasa apropiación presupuestal dispuesta para tal fin, que según el portal la semana.com es de \$ 562.000 millones de pesos para el año 2022 ocupando el penúltimo lugar, solo por encima de lo destinado para investigación y teniendo en cuenta que, existe una caracterización somera de los artistas que perviven en las veredas de los territorios.

En el caso puntual del municipio de Aquitania e Iza, según información recolectada dentro de las oficinas de cultura y turismo de los mismos, la caracterización del sector musical veredal corresponde a menos del 50% del total de los músicos y agrupaciones que realmente viven en los territorios rurales. Aunado a todo lo anterior y con base en lo expresado por el alcalde del municipio de Iza, Robinson Salamanca Rincón, el campesino promedio desconfía de los beneficios ofrecidos por las entidades estatales con respecto a la cultura, y prefiere



circunscribir su actividad artística a las actividades sociales, religiosas y culturales propuestas por la comunidad en donde viven.

En resumen, la problemática fundamental de los músicos campesinos, reside en la seria dificultad que presentan para poder producir su obra en condiciones que les permitan obtener un material audible, que sea proclive a llegar a la difusión radial comunitaria, medio a través del cuál se promulga este tipo de saber tradicionalmente. Igualmente, el campesino carece del material de producción musical necesario para poder hacer su obra visible en medios radiales y plataformas digitales.

### **Planteamiento Temático.**

Teniendo en cuenta los lineamientos para la opción de grado en el programa de música, el presente proyecto se enfoca en el eje de percepción y psicoacústica: Proyectos sonoros en los cuales se pueden percibir diferentes características sonoras dadas por las técnicas de grabación utilizadas o por el proceso de mezcla llevado a cabo en el proyecto.

La captura del sonido, es un momento de fundamental relevancia y un determinante de la calidad del material a partir del cual se cimienta el proceso de producción de una pieza musical y es por ello imperativo aplicar las técnicas de captura idóneas que permitan conservar la calidez de la interpretación, pero que igualmente garanticen la compilación de capturas mediante las cuales se lleve a cabo un proceso de mezcla y masterización que perfeccione las cualidades sonoras con ayuda y el soporte de la tecnología.

A partir del texto de Jeréz (2019), se puede afirmar que la capacidad de percepción del oído humano se ubica entre los 20 Hz y los 20.000 Hz. Existen animales que poseen un rango auditivo mucho más amplio, tal es el caso de los murciélagos que pueden captar sonidos por encima de los 20 kHz, e igualmente las ballenas cuyo umbral de escucha se sitúa por debajo de los 20 Hz. Pero existe entre ellos y el ser humano, una diferencia fundamental, y es que las personas tienen la capacidad de discernir entre las diferentes cualidades de los timbres, ya que su sistema de procesamiento del sonido es mucho más sofisticado.

El presente proyecto parte de la premisa de la capacidad de percepción del oído humano, en la búsqueda de elementos técnicos que coadyuven al mejor procesamiento de la apreciación sonora a través de la utilización de técnicas de producción que permitan favorecer el desempeño de los instrumentos que pertenecen a los ensambles a intervenir, en función de crear una

experiencia de audición que permita vislumbrar claramente cada uno de los elementos que conforman la agrupación, y de la misma forma lograr que su comportamiento en conjunto se ensamble de manera satisfactoria.

Los instrumentos de cuerda pulsada, hacen parte vital del formato tradicional carranguero y campesino, siendo el requinto, el tiple, la guitarra, y la guitarra puntera, elementos esenciales en el desarrollo de esta música, y que requieren de un manejo de microfonería puntual, que permita una captura de sonido que conserve la sonoridad característica, y resalte las cualidades tímbricas de cada uno de ellos.

Existen una serie de técnicas que permiten adaptar la microfonería a las condiciones no solo del instrumento, sino de la sala de grabación en la que se realizarán las sesiones de captura de audio.

Por esta razón, es pertinente ahondar en procesos de captura propicios para la grabación de instrumentos de pequeña percusión y bajo eléctrico, utilizados frecuentemente en el desarrollo de la música carranguera y campesina.

Además, se debe tener en cuenta que la ecualización es un componente primordial tanto en el momento de la captura como en la mezcla, y es el procedimiento mediante el cual se puede resaltar o atenuar frecuencias importantes dentro del proceso de producción e igualmente ayuda a dinamizar las características tímbricas del instrumento y permite que exista mayor claridad en la mezcla.

En este orden de ideas también es importante abordar otros conceptos y herramientas referentes al procesamiento de la señal, entre ellos los más relevantes aquellos que tienen que ver con compresores y limitadores, empleados en razón de obtener las mejores cualidades audibles en el instrumentos y tener un control específico de la señal de audio.

De igual manera, es importante definir la pertinencia de la utilización de determinadas herramientas y plugins en el proceso de mezcla, teniendo en cuenta las particularidades instrumentales del ensamble de música campesina y carranguera e igualmente precisar el rol que desempeña cada instrumento dentro de la agrupación, lo que contribuye a una producción concordante con el estilo musical que se quiere representar.

Con respecto a este aparte del proceso investigativo, se formulan cuestiones que tienen que ver con el color, el posicionamiento de los instrumentos dentro de la mezcla, y efectos que ayuden a brindar cuerpo sonoro y presencia a la interpretación.

Muchas músicas que son clasificadas como populares o tradicionales se ubican más a la izquierda del continuo, al estar insertas en prácticas que promueven su transmisión por imitación y oralidad, donde las partituras aparecen muy poco, o incluso son ausentes por completo, tanto porque no se han necesitado, como por las limitaciones inherentes de los sistemas de notación en partitura, que no han sido diseñados para cubrir la diversidad de músicas ajenas. (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018)

Una de las músicas más representativas de la región del lago de Tota en el departamento de Boyacá es la carranguera, una forma musical que proviene de la adaptación de diferentes ritmos de sala europeos, que poco a poco fueron siendo ajustados a las costumbres y tradiciones de los lugareños del altiplano cundiboyacense, hacen parte del inventario cultural de las comunidades y son una representación de su cotidianidad expresada a través de la interpretación musical.

Para Paone (1999), de acuerdo a sus características morfológicas musicales, la carranga se divide en los siguientes ritmos:

El merengue carranguero. Sobre el cual es importante delimitar cuales son sus diferentes acepciones, de acuerdo con sus características morfológicas y sentido musical identificado en el fraseo interpretado por el requinto.

Con respecto a la rumba es importante señalar que, de manera similar, tiene diferentes nominaciones que se configuran teniendo en cuenta sus similitudes con otros aires musicales del folclore colombiano y el desarrollo de sus temáticas tanto en el lenguaje musical como en el contenido de sus letras.

Por último, cabe abordar la cuestión del músico empírico que ha construido su conocimiento a través de la experiencia de la música en un contexto social y familiar y que interpreta su instrumento de manera intuitiva.

El músico campesino, realiza su ejercicio de composición a partir de los referentes artísticos más representativos del género, y evocando las vivencias del campo, las costumbres de los abuelos, pero sobre todo su relación con los territorios que habita.

El aprendizaje musical en el medio campesino siempre fue y casi que sigue siendo empírico o “de oído”. Es decir, lo que se enseña se tararea o se muestra con algunas pocas indicaciones y el alumno capta y aprende a su manera, dando esto lugar a seguras transfiguraciones que se van repitiendo de acuerdo al número de veces que se dé esta situación. Esto es lo que se llama Tradición y Transmisión Oral (Paone., 1999).

El proceso de producción e investigación incluye a las agrupaciones de música campesina los de pueblo viejo del municipio de Aquitania, Carranga y parranda del municipio de Iza, Travesía carranguera del municipio de Tota y latín manguare del municipio de Tota, colectivos

que han desarrollado su carrera musical en torno a las prácticas campesinas y que han recibido sus saberes musicales a través de la tradición familiar y sus contextos sociales.

Para finalizar, cabe presentar la siguiente pregunta de investigación como punto de partida para las posteriores fases del proyecto a saber.

¿Cuáles procesos intervienen en la etapa de captura y mezcla, aplicables al contexto de la música tradicional del lago de Tota que permitan consolidar un producto audible de cuatro canciones que visibilicen a las agrupaciones regionales?

## Justificación

La memoria popular que ocurre dentro de las manifestaciones artísticas que se cultivan en la región del lago de Tota en el departamento de Boyacá, son el reflejo de la pujanza de sus comunidades y así mismo un símbolo de su trascender histórico y del papel que ocupan dentro de la humanidad.

El proyecto codificando los sonidos del campo, busca reivindicar los derechos artísticos y culturales de los campesinos que habitan la ruralidad de la región del lago de Tota, dando visibilidad a sus propuestas musicales, por medio de un trabajo de producción que sea un instrumento de salvaguarda del patrimonio cultural de estas comunidades y que así mismo otorgue un reconocimiento a la labor cultural que realizan estas personas dentro de sus territorios.

De igual manera, es una semblanza para los grandes referentes artísticos del género, que han trabajado arduamente para fortalecer e implementar espacios de interacción de la cultura musical campesina, generando contenidos que trascienden fronteras y enaltecen el quehacer de los cultores de la carranga en todas las regiones.

Así mismo, el presente trabajo es una oportunidad de hacer uso de los conocimientos adquiridos en la carrera de maestro en música con énfasis en producción musical, en razón de contribuir al hallazgo de técnicas y procesos de captura y mezcla que son aplicables al contexto de las músicas campesinas de la región del lago de Tota en el departamento de Boyacá.

En última instancia, el proyecto es un instrumento que aporta y estimula a las nuevas generaciones de músicos de la región a emprender iniciativas similares que permitan garantizar la salvaguarda del patrimonio musical de los campesinos Boyacenses.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Experimentar procesos de captura y mezcla a partir de referentes musicales como Jorge Velosa Y San Miguelito, para consolidar un producto audible de cuatro canciones que visibilicen la música de las agrupaciones empíricas de la región del lago de Tota.

### **Objetivos Específicos**

Sistematizar los recursos y procesos implícitos en las etapas de captura y mezcla a partir del análisis de referentes musicales que permita determinar el proceso de grabación.

Desarrollar ejercicios prácticos de captura y mezcla aplicadas al contexto de la música tradicional de la región del lago de Tota, con cuatro agrupaciones del territorio, utilizando la instrumentación base del ensamble campesino e incluyendo instrumentos de la nueva sonoridad de la carranga como la batería y el bajo eléctrico.

Contrastar el material sonoro obtenido por el proceso de producción, con los referentes artísticos utilizados para la realización del proyecto teniendo en cuenta los recursos utilizados para los procesos de captura y mezcla.



## **Marco Teórico**

A continuación, se expondrán las principales referencias teóricas que contribuyen a la realización del proyecto, y que son la base sobre la cual se construyen las reflexiones y acciones encaminadas a la concreción de los objetivos trazados para la materialización del mismo.

### **Antecedentes de la Producción de Músicas Tradicionales en Colombia**

En una publicación del portal web Radiónica, Ossa (2021), señala el año de 1934 como uno de los momentos de mayor importancia para la industria de la Producción musical en Colombia, teniendo en cuenta que el 28 de octubre de ese año el músico, compositor y empresario Antonio Fuentes, fundó el sello disquero Discos Fuentes. Este suceso permitió que la música nacional se fortaleciera, comenzando un boom en la industria, especialmente del folclore caribeño.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, las músicas tradicionales no tenían mucho auge dentro de Colombia, y su producción era casi nula, teniendo en cuenta que los grupos sociales, especialmente los más privilegiados presentaban mayor predilección por otros aires como la Polka y los pasodobles, tendencia que se había acentuado desde el tiempo de la colonización.

Sin embargo, a mediados del siglo XX, el bambuco comenzó a cobrar protagonismo dentro de la escena musical del país y se convirtió en un símbolo de identidad nacionalista, convirtiéndolo en uno de los aires musicales de mayor importancia dentro de los músicos del país, gracias al aporte de compositores como Pedro Morales Pino, cuya contribución al perfeccionamiento de esta forma musical facilitaron su desarrollo dentro del país.

En el libro *música raza y nación*, Wade (2000), enfatiza en el hecho que a partir del año de 1929, los patrones de consumo de productos musicales en Colombia variaron de manera significativa, siendo la inauguración de la primera cadena radial HJN, hoy radio nacional, por el presidente Miguel Abadía Méndez, un hecho que favoreció este fenómeno, ya que los músicos y artistas de la época pudieron por primera vez escucharse.

En la actualidad existen varios exponentes reconocidos de lo que actualmente se conoce como música carranguera, pero indudablemente, Jorge Velosa Ruiz y los carrangueros de Ráquira, son los precursores que mayor relevancia toman dentro del desarrollo del género, y fueron ellos los encargados de proyectar este tipo de música dentro del ámbito nacional y la escena internacional.

Angie Katerine Arias Bermúdez, en su publicación *Transformación de la música carranguera en sus composiciones, desde su origen y evolución en el departamento de Boyacá*, constata que el nacimiento del género se dio en la década de los 70 en cabeza del veterinario Jorge Luis Velosa Ruiz, junto a sus amigos Javier Moreno, Javier Apráez y Ramiro Zambrano, agrupación que posteriormente se conoció como los carrangueros de Ráquira.

Estos músicos mezclaron sonidos tradicionales de la región andina como: la guabina, torbellino y pasillo, junto al merengue clásico y rumba, creando así la música carranguera. (Angie Katerine Arias-Bermúdez). En este sentido, también es importante mencionar que Sánchez Amaya (2008), establece otro acontecimiento importante para el desarrollo de la música carranguera y es la vinculación de Jorge Velosa al programa, *Canta el pueblo de Radio Furatena*, en el municipio de Chiquinquirá, Boyacá, lo que facilitó el reconocimiento de canciones legendarias para el género como: *La cucharita*, *Julia, Julia*; *la deseada*, *la rosa mentirosa*, *La china que yo tenía* que fueron parte del primer trabajo discográfico de la agrupación titulado *Los*

carrangueros de Ráquira. Este hecho es especialmente significativo en la divulgación de esta música, teniendo en cuenta que su debut se llevó a cabo en el Madison Square Garden, en 1980.

Desde entonces, la música carranguera ha traspasado las fronteras del altiplano, del país y del continente, para dar a conocer al mundo, parte de la cultura nacional cundiboyacense. (Sánchez Amaya, 2008).

A partir de este momento, los carrangueros de Ráquira han producido más de 20 trabajos discográficos, entre los que vale la pena mencionar, Viva quien toca, 1981; Así es la vida, 1982; Canta y relatos, 1983; Pa' los pies y el corazón, 1982; Con alma, vida y sombrero, 1985; Entre Chiste y chanza, 1986; Alegría carranguera, 1987; El que canta sus penas espanta, 1988; A ojo cerrado, 1989; De mil amores, 1990; Harina de otro costal, 1992 ; Sobando la pita, 1993; Revolando en cuadro, 1994; Marcando calavera, 1996; Encantos verdes, 1998; Una historia carranguera, 2000; Patiboliando, 2002; Lero, lero, candelero, 2003; Historia Musical, 2003; Surungusungu, 2005.

De esta forma, se denota la evolución que ha tenido el género a partir del referente musical mas importante de la música campesina en el país. Donde también se puede señalar la transformación de los procesos de producción musical, y como el desarrollo de estos se ha fortalecido producción tras producción. Si se realiza un ejercicio de audio del trabajo viva quien toca del año 1981, se puede apreciar fácilmente que el ejercicio de captura y mezcla realizado para esta producción es algo rustico, evidenciando entre otras cosas el escaso control que se tiene sobre la señal de audio, el poco trabajo de ecualización, e igualmente la escasa espacialidad que se le puede atribuir a los instrumentos dentro de la mezcla en comparación con trabajos más cercanos tales cómo lero lero candelero, en donde hay una evolución patente del proceso de captura y mezcla que permite una clara definición de la instrumentación, en donde se logra una

ecualización que ayuda a eliminar sonoridades residuales o conflictivas y se realzan otras características del timbre de los instrumentos, también otorgando un lugar definido a cada elemento dentro de la mezcla y permitiendo entre otras cosas la incursión de nuevas sonoridades y aceptando la aparición de nuevos instrumentos dentro del ensamble, lo que enriquece el lenguaje de la música carranguera en la actualidad.

Según Sánchez (2008), los temas que se abordan dentro del desarrollo de la música carranguera de Jorge Velosa, hablan sobre problemáticas vigentes, y son un reflejo de lo local y de la cotidianidad del campesino. Las letras contienen un mensaje social o de cuidado del medio ambiente y pueden ser utilizadas dentro de diferentes contextos, entre ellos el educativo, siendo la música de Jorge Velosa especialmente dirigida para el público infantil a quien el compositor le otorga un lugar de privilegio.

Los mensajes de sus canciones pueden ser usados de diversas maneras y con una pluralidad de fines en ámbitos educativos; finalmente, otorgan un lugar privilegiado a los niños y niñas, más allá de la territorialidad y la temporalidad sugeridas. (Sánchez Amaya, 2008)

Por otro lado, es importante mencionar a otros cultores muy importantes de la música campesina y que son la agrupación San Miguelito, quienes son grandes exponentes y cultores de los procesos evolutivos que ha surtido el género de la música campesina, tales como El tocayo Vargas, los hermanos Amado, los doctores de la carranga entre otros.

### ***Procesos de captura y mezcla***

Cabe anotar que los procesos de captura y mezcla de las músicas campesinas de la región Cundiboyacense han sido escasamente documentados y que existen pocas referencias teóricas a las cuales aludir para encontrar antecedentes de producción de estas músicas, teniendo en cuenta que generalmente la producción musical del género se lleva a cabo dentro de home studios,

siendo los mismos interpretes los encargados de asumir el rol de productores, y quienes toman las decisiones de carácter técnico y estético a partir de referentes importantes del mundo de la música carranguera y campesina.

Teniendo en cuenta entonces la situación anteriormente expuesta, es importante definir algunos trabajos de producción musical que ayudan a ejemplificar algunos de los procesos mas utilizados dentro de la música carranguera y su relación con el presente trabajo de investigación.

En primera instancia, la producción discográfica lero lero candelero del maestro Jorge Luis Velosa Ruiz, nos presenta dos canciones de gran connotación para el desarrollo del planteamiento temático de la investigación a saber: La rumba del Bosque y planeta tierra, donde se puede apreciar un tratamiento temático que tiene que ver con la relación del ser humano con el territorio que habita, y que además en su tratamiento armónico y melódico conserva la tradición musical de la carranga, especialmente en lo que tiene que ver con el ritmo de la rumba.

En segunda instancia, es importante hacer alusión a canciones tan importantes como la china que yo tenía, una clara muestra del merengue carranguero con influencia del pasillo, o también a otras referentes tales como la cucharita, entre otros, que de igual manera son fieles a la tradición cultural de la música campesina en aspectos temáticos, y del desarrollo armónico y melódico.

Por último, es importante traer a colación la canción “de donde es” de la agrupación Tunjana San miguelito, que se configura en una clara muestra de la nueva ola de la música carranguera y campesina incluyendo sonoridades novedosas con una clara influencia de pop, y que desarrolla un nuevo panorama tanto en el discurso armónico como en el desarrollo melódico.

Los procesos de mezcla y captura de audio son fundamentales en la producción musical y en la grabación de sonido en general. La mezcla es el proceso mediante el cual se combinan

múltiples señales de audio para crear una mezcla estéreo o multicanal que pueda ser escuchada en un sistema de altavoces o auriculares. Por otro lado, la captura de audio se refiere al proceso de grabación de sonido en un formato digital o analógico, utilizando micrófonos u otros dispositivos de entrada de audio.

En la mezcla, se utilizan técnicas de ecualización, compresión, reverberación, delay y otras herramientas para dar forma y mejorar el sonido de cada pista individual y luego combinarlas para crear una mezcla equilibrada y cohesiva. En este orden de ideas, es menester en primer lugar hacer referencia a las diferentes técnicas de captura que existen, y cual es su pertinencia en diferentes medios, salas de grabación, instrumentos y demás variables, para de esta forma poder evidenciar su uso dentro de el contexto de la música tradicional de la región del lago de Tota.

No existe una técnica absoluta para la elección de un micrófono en el momento de realizar una captura de audio, los criterios de selección abarcan un sin número de condiciones que van desde el posicionamiento de la fuente y el transductor y las características propias de cada instrumento en particular. Lograr una buena imagen estéreo, que brinde buena profundidad y una correcta localización de la fuente, muchas veces depende de una acertada selección de micrófonos y un cauto posicionamiento de los mismos. (Martin, 2017)

El portal web Audio Technica (2020), señala que para la grabación en estéreo se reconocen tres técnicas de captura, que son comúnmente utilizadas y cuyos nombres se derivan de la distancia que ocurre en la disposición de los micrófonos.

En primer lugar cabe mencionar la técnica del par espaciado o A/B, en donde se utilizan dos micrófonos homogéneos que se sitúan a una cierta distancia de la fuente de sonido. Para esta técnica se admite el uso de diferentes tipos de micrófonos, siendo los de condensador y los

cardioides unos de los más comúnmente utilizados. La distancia entre los micrófonos se establece teniendo en cuenta la regla del 3:1, es decir la distancia con la fuente, debe ser tres veces la distancia entre los micrófonos.

En segunda instancia podemos citar la técnica del par coincidentes o X/Y, considerada la más adecuada cuando se quiere conseguir un sonido plenamente estéreo en la grabación. Esta forma de captura es utilizada regularmente cuando la sala de grabación es pequeña y los micrófonos deben estar muy próximos entre sí. Se determina el ancho de la imagen estéreo teniendo en cuenta el tamaño del ángulo de separación de los micrófonos, produciéndose un agujero que se determina por esta separación, cuando los micrófonos están muy cercanos entre sí, se termina teniendo una señal prácticamente mono.

En última instancia se presenta una técnica denominada Mid-side, en las que igualmente se utilizan dos micrófonos, uno de patrón cardioide y el otro con patrón tipo figura en ocho. Una de las características más importantes de esta técnica de captura es la facilidad de control que permite sobre la imagen estéreo, permitiendo controlar la cantidad de sonido directo desde el micrófono mid y la cantidad de sonido producido por el ambiente desde el micrófono side lo que ayuda a tener un excelente control de la amplitud de la imagen.

Aunque existen y se reconocen otro tipo de técnica de captura, las tres nombradas anteriormente son las más comúnmente utilizadas para la grabación en estéreo. Dependiendo de la separación utilizada en los instrumentos, se acrecentarán o disminuirán ciertas características en la captura del audio como se detalla en la siguiente tabla:

---

**Tabla 1***Comparación par coincidente vs. par espaciado*

Técnica de Captura	Par coincidente	Par espaciado
Ambiente	-	+
Sensación de espacialidad	-	+
Espacio físico para realizarlo	+	-
Localización de la fuente	+	-

*Nota.* Técnicas de grabación para sala e instrumentos.

Según San Martín (2017) la elección de una u otra técnica de captura dependerá de la imagen estéreo que el productor requiera o crea conveniente para el instrumento que será capturado, y también la intencionalidad que quiera darse del mismo dentro de la mezcla.

En segunda instancia, es importante traer a colación el uso de otras herramientas para lograr una captura en las mejores condiciones, y que tiene que ver con el uso de procesadores de señal activa y dinámica en el canal de entrada del instrumento.

Según el centro de las artes, la cultura y las personas (2020), en su cápsula 5, acerca de los procesadores de audio, ecualizar significa recortar o estimular frecuencias concretas a través de un instrumento denominado ecualizador que divide el espectro en secciones llamadas bandas, que se usan para recortar, o aumentar diferentes partes del sonido. (p.1)

Los parámetros que pueden modificarse por medio de la ecualización son tres, frecuencia, ganancia y factor Q. En el caso del primer parámetro, se puede elegir la frecuencia a intervenir, mientras que la ganancia se refiere a la intensidad del volumen de la frecuencia señalada, y por último, el factor Q que ajusta el rango de frecuencia seleccionado.



Actualmente, existen diferentes tipos de ecualizadores como se hace referencia a continuación.

### **Shelving**

Es uno de los más simples y los podemos encontrar en algunas consolas. Encontraremos un potenciómetro para las frecuencias agudas y uno para las bajas. Estos cuentan con una frecuencia prefijada y con el potenciómetro podemos subir o bajar el volumen de esta.

### **Semiparamétrico**

Similares a los anteriores, estos tienen potenciómetro separado para seleccionar la ganancia y la frecuencia, por lo que permite un trabajo un poco más detallado.

### **Paramétrico**

Estos son como los semiparamétricos, pero incluyen el factor Q para ampliar el rango de la frecuencia seleccionada.

### **Gráfico**

Tienen un fader o ajuste de nivel por cada banda de frecuencia.

Respecto al uso de los ecualizadores, hay tres rangos de frecuencia que interesa tener en cuenta, pues indican que área de trabajo es la que se va a modificar, así pues, se puede dividir estos rangos en tres partes, frecuencias graves, frecuencias medias, y frecuencias altas.

A partir de allí, se conceptualizan otros tres términos fundamentales para el proceso de ecualización y que son, filtro pasa bajos, filtro pasa altos, y filtro pasa banda, que se utilizan en razón de controlar la entrada de ciertos rangos de frecuencia.

Los filtros son dispositivos que dejan pasar ciertas frecuencias del espectro de la señal de entrada, y bloquean las restantes frecuencias.

Teniendo en cuenta lo dicho por Bocco-Giana-Ramos (2020), los filtros se usan especialmente para dar énfasis a ciertas frecuencias que sufren atenuaciones dentro del sistema y también para hacer pequeñas modificaciones en la señal que se va a procesar; de igual manera los filtros permiten corregir problemas acústicos relacionados con la sala donde se realizó la grabación, para reducir el ruido provocado en las bandas de frecuencia donde no hay sonido pero si señal, entre otras funcionalidades importantes para mejorar la calidad de la señal de audio.

En la siguiente tabla se detallan ciertas frecuencias a tener en cuenta durante el proceso de ecualización.

**Tabla 2**

*Frecuencias fundamentales instrumentos medios de percusión y viento*

Instrumento	Frec. Fundamental	Armónicos
Caja	100 – 200 Hz.	1 – 20 kHz
Platos	300 – 600 Hz	1 – 15 kHz
Saxo alto	175 – 750 Hz	2 – 12 kHz

**Nota.** Frecuencias relevantes para proceso de ecualización de estos instrumentos.

**Tabla 3***Frecuencias fundamentales instrumentos medios de cuerda pulsada y percutida*

Instrumento	Frec. Fundamental	Armónicos
Guitarra acústica	80 – 1000 Hz.	1 – 6 kHz
Guitarra eléctrica	80 – 1300 Hz	1 – 7 MHz
Piano	25 – 4.200 Hz	1 – 4 kHz

**Nota.** Frecuencias relevantes para proceso de ecualización de estos instrumentos.

**Tabla 4***Frecuencias fundamentales instrumentos agudos de viento*

Instrumento	Frec. Fundamental	Armónicos
Saxo Soprano	250 – 1200 Hz.	2 – 12 kHz
Trompeta	165 – 1000 Hz	1 – 7,5 kHz

**Nota.** Frecuencias relevantes para proceso de ecualización de estos instrumentos.

**Tabla 5***Frecuencias fundamentales instrumentos bajos de cuerda pulsada y percusión*

Instrumento	Frec. Fundamental	Armónicos
Bombo	30 – 150 Hz.	1- 6 kHz
Bajo Eléctrico	40 – 300 Hz	1- 7 kHz

**Nota.** Frecuencias relevantes para proceso de ecualización de estos instrumentos.

Dentro de este apartado del presente trabajo, es imperativo comentar que se pueden realizar dos tipos de ecualización, dependiendo del resultado esperado por el producto y que son, ecualización sustractiva y ecualización aditiva.

La ecualización sustractiva es una herramienta muy útil para dar a tu mezcla el espacio extra que necesita para que todas las frecuencias brillen en relación con el resto de la pista. Deberías utilizar la ecualización sustractiva siempre que necesites limpiar frecuencias concretas, hacer espacio para un instrumento destacado en la mezcla o eliminar ruidos no deseados. (BRUNOTTS, 2021)

En contraste, tenemos el concepto de ecualización sustractiva, que tiene un comportamiento contrario a los esbozado en la cita anterior respecto a la ecualización sustractiva..

En sentido contrario a la ecualización sustractiva, con la ecualización aditiva podemos aumentar la presencia del bajo, aumentar los medios en un piano o incluso aumentar el brillo de una pista vocal. No obstante, debemos tener especial cuidado al aplicar esta técnica. Si aumentamos la ganancia de manera incontrolada, podemos saturar la mezcla y perjudicar así el rango dinámico. (soundsmarket, 2021)

Después de pasar por los procesadores de señal activos, es importante traer a colación los procesadores de señal dinámicos.

El autor Pablo Ravinovich, en su documento procesadores dinámicos, señala que mediante el uso de los mismos es posible modificar la señal de audio de manera significativa. En efecto, por medio de estos, se hace posible hacer un cambio importante en los matices o la intensidad de la señal de audio; en consecuencia, se puede incrementar aumentando en las partes

más altas sin afectar las bajas o viceversa. Igualmente estos procesadores de señal hacen que una señal de audio no pueda superar un umbral determinado, o en el sentido contrario que nunca esté por debajo de cierto nivel de amplitud. Las alteraciones logradas por medio de estos procesadores de señal, pueden ir desde lo sutil hasta lo absolutamente artificial.

En cuanto al uso de los procesadores de señal dinámicos es importante tener en cuenta varios conceptos que determinan la modificación que se le hace al audio, surtiendo cambios que pueden alterar el audio ostensiblemente, o que por el contrario son una leve pincelada que se realiza al material de trabajo.

El umbral, define el área sobre la cual el compresor surtirá efecto generando una pérdida de ganancia que se mide en decibeles.

El ratio, es la herramienta mediante la cual se puede precisar la cantidad de compresión que se va a utilizar, y que suele expresarse en relaciones de: 2 a 1, 4 a 1, 6 a 1 etc. Donde el primer número simboliza la cantidad de señal de audio que se está recibiendo y el segundo número precisa la cantidad de señal de audio que se dejará pasar.

El ataque, hace referencia al espacio de tiempo que ocurre mientras se obtiene el valor de compresión deseado y se expresa en micro y milisegundos.

La liberación o release, determina el tiempo de duración del proceso de compresión y suele expresarse en segundos.

Cabe anotar que tanto en el proceso de grabación y captura como en el proceso de mezcla, el uso de procesadores dinámicos y activos, son parte fundamental del procedimiento, ayudando a optimizar el espacio para mezcla y controlar las señales de entrada que se requieren para el trabajo de audio.

También, es importante señalar la relevancia de realizar un balance preliminar de la mezcla antes de realizar cualquier proceso de modificación de la señal de audio, ya que, esto nos permite tener un panorama más amplio de las modificaciones necesarias para alcanzar el material de audio esperado.

En cuanto a la inserción de efectos en la mezcla, es fundamental anotar que no se debe hacer uso excesivo de los mismos, y deben ser utilizados siempre y cuando sean necesarios para aportar a la mezcla.

El efecto de audio puede definirse como dispositivos de software que interfieren en la señal, y que altera las ondas sonoras.

Kiadi (2021), referencia que actualmente hay una gran cantidad de efectos en el mercado que pueden ser utilizados en la mezcla de audio. Así mismo, Kiadi señala que para lograr una comprensión de los mismos es importante poder clasificarlos según el efecto que producen sobre el sonido.

Existen efectos de audio que se basan en la manipulación del tiempo, reverberación, retardo y eco.

Así mismo, se encuentran efectos cuya afectación del sonido se relaciona con la modulación, que son el Chorus, el Trémolo, el Flanger y el Phaser

Los efectos que tienen que ver con el espectro del audio, panorama y ecualización

Aquellos que tienen efectos dinámicos se encuentran en la rama de la compresión y la distorsión.

Kiadi, afirma que al poderlos categorizar se puede vislumbrar el efecto que producen en la manipulación del sonido. Los que se basan en el tiempo, manipulan la temporalidad del sonido

de una manera u otra. Los que tienen que ver con la modulación añaden a las ondas sonoras una versión retardada de las mismas y juega con su tamaño en el tiempo. Los efectos de audio espectrales tienen que ver con la filtración en un momento deseado o a lo largo de todo el audio y están aquellos con los que se pueden eliminar frecuencias no deseadas..

### **Ritmos de la Música Carranguera**

Aunque en la actualidad la música campesina del altiplano cundiboyacense se ha fusionado con muchos otros ritmos del folclore nacional, y otras sonoridades propias de la cultura popular como el rock, el pop, el reggae, el jazz, entre otros; cabe anotar que los aires tradicionales sobre los cuales se construyó la música carranguera son la rumba, y el merengue carranguero, y de allí han surgido muchas variaciones que se nombran en razón de la línea melódica que es interpretada por el requinto, siendo los más utilizados el merengue apasillado, la rumba joropiada, el merengue arrebatado, el merengue apasillado entre otros.

### **Merengue Carranguero**

Paone (1999) referencia que este ritmo de la música carranguera proviene de lo que popularmente se reconoce como el merengue Buitragueño, pero que también contiene influencias de provenientes del pasillo y la música llanera.

Así, pues este ritmo de la música carranguera se puede dividir en dos tipos de ejecuciones fundamentales: El merengue con influencia de Pasillo y el merengue con influencia Buitragueña.

Paone (1999) afirma que, el merengue con influencia Buitragueña era un tipo de música que se ejecutaba en la región del departamento de Boyacá, antecedendo a lo que hoy se conoce como la carranga. El merengue actual es una variación del aire Buitragueño pero que respeta su polimetría de 3/4 y 6/8.

La guitarra, que hace las veces del bajo, realiza su interpretación acentuando las notas ubicadas en el segundo y el tercer tiempo, lo que lo relaciona con el sabor Buitragueño, de igual manera el tiple realiza el acento en estos dos partes del compás, mientras que la guacharaca se ejecuta en una signatura de medida de 6/8.

### **La Rumba Carranguera**

En este orden de ideas, el ritmo de rumba también tiene un lugar privilegiado dentro de la escena de la música carranguera y campesina del altiplano cundiboyacense. El trabajo musical lero lero candelero, del maestro Jorge Velosa, utilizó magistralmente este aire de la música carranguera, para componer canciones con temáticas medioambientales, pero también como una herramienta para cautivar al público infantil y acercarlo al consumo de la música tradicional del departamento de Boyacá.

Respecto a las cuestiones eminentemente morfológico musicales, la rumba se distingue del merengue carranguero fundamentalmente por la signatura de medida que se utiliza para su notación musical, y también por el tempo al que es interpretada, siendo la rumba un subgénero de la música campesina, que se toca en tempos más lentos.

Aclarados de cierta forma sus orígenes se pueden establecer que la Rumba Criolla poco tuvo que ver con el surgimiento de la Rumba Carranguera, ya que las criollas fueron básicamente bambucos que podríamos llamar fiesteros, basado este planteamiento en que las famosas rumbas criollas fueron escritas en un compás de  $\frac{3}{4}$  o  $\frac{6}{8}$ , mientras la Rumba Carranguera tiene una marcación muy bien definida a  $\frac{2}{4}$ .



Aunque pudo haber sucedido que por efectos de transmisión oral la Rumba Criolla terminó confundándose con la ejecución de la rumba presente en la región andina y de este suceso se pudo haber inspirado la Rumba Carranguera.

Para Velosa, la rumba carranguera es una forma de darle una interpretación con un carácter másailable y ágil a lo que se conoce como la rumba criolla, teniendo en cuenta que para él “la música entra por los pies”.

Paone, también afirma que la música carranguera ha tomado aspectos interpretativos provenientes del corrido mejicano, situación perfectamente comprensible teniendo en cuenta el grado de consumo de esta forma musical en la región cundiboyacense, siendo utilizados repertorios de esta música dentro de las agrupaciones que interpretan la música carranguera.

Puede entonces la Rumba Carranguera haber retomado la versión de rumba ejecutada por los campesinos de la zona Cundiboyacense, la cual pudo haber sido una mezcla de rumba y corrido, haciendo tal vez adrede ese pequeño cambio rítmico en la ejecución al cambiar dos corcheas en tiempos débiles por dos semicorcheas en el primer tiempo y una corchea en el segundo. (Paone, La música carranguera, 1999)

### **Agrupaciones de la Región del Lago de Tota**

#### **Los de Pueblo Viejo. Director, Maestro Wilmar Emiro Sánchez.**

Agrupación que surge a mediados del año 2010 en el municipio de Aquitania. Conformada por jóvenes dedicados a las labores del campo y que tienen una propuesta musical fresca, que incluye sonoridades nuevas, con el uso de distorsiones en los requintos y la incursión de la batería dentro del ensamble. Son una de las agrupaciones de mayor reconocimiento a nivel

local. La canción ciudad de las aguas, habla acerca del orgullo de haber nacido en el municipio de Aquitania y de la majestuosidad de los paisajes que circundan este municipio.

El formato instrumental de la agrupación es, voz líder, coros, requinto, tiple, bajo eléctrico, guacharaca y batería eléctrica.

### **Travesía Carranguera. Director, Maestro Alonso Rincón**

Esta agrupación, deviene de un entorno de formación musical empírica. Provenientes del municipio de Cuitiva, son una representación del conjunto carranguero tradicional que comienza a incluir dentro del ensamble el uso del bajo eléctrico en reemplazo de la guitarra que hacía las veces de este instrumento. La canción en el rancho de los Jechos, representa una añoranza de las usanzas de los abuelos, y de la vida en el campo.

El formato de instrumental de esta agrupación es: Voz líder, Coros, guitarra puntera, tiple, bajo eléctrico, guacharaca.

### **Latín Manguare. Director, Maestro Julio Mesa**

Latín manguare es una clara representación de las agrupaciones que han logrado fusionar la música tradicional de la región del lago de Tota, con otros ritmos propios del folclore colombiano, mediante los cuales realizan sus composiciones. La canción las labores del campo, es un claro ejemplo de la influencia de la interacción familiar en las temáticas de la música carranguera, así mismo como los trabajos agrícolas son parte fundamental de las temáticas de la carranga.

El formato instrumental de esta agrupación es: Voz líder, guitarra puntera, cuatro, bajo eléctrico y guacharaca.

### **Carranga y parranda. Director, Maestro Diego Pérez**

Carranga y parranda es una muestra clara del ensamble de base campesina autóctona, con el uso de la guitarra haciendo las veces del bajo. Trae una canción que habla acerca de la relación del hombre con los territorios que habita y la necesidad de cuidar el medio ambiente.

El formato instrumental de esta agrupación es: Voz líder, coros, requinto, tiple, bajo eléctrico y guacharaca.

La grabación de las canciones se llevó a cabo dentro del estudio de la corporación radial Voz del Lago del municipio de Aquitania. Un estudio que cuenta con el aislamiento acústico necesario para garantizar unas capturas de audio limpias, y que además tiene los requerimientos tecnológicos básicos necesarios para otros procesos, tales como interfaz de audio focus rite 2i2 de tercera generación, monitores activos F7 Adam, micrófonos de condensador MXL 550 y AKG 420 y un micrófono dinámico shure SM57.

Adicionalmente, el estudio cuenta con el software necesario para la realización de un proceso de captura y mezcla acorde a las necesidades del proyecto y que brinda el soporte necesario para surtir diferentes procesos aplicables al contexto de la música carranguera y campesina del lago de Tota, como ecualizadores, compresores, limitadores, así como plugins que permiten la manipulación de la señal de audio en cuestión de tiempo y espacialidad.

En principio, las grabaciones con todos los grupos se realizaron en bloque para tener una maqueta sobre la cual se llevo a cabo la grabación individual de los músicos que componen cada una de las agrupaciones.

## Metodología

Para la realización del presente proyecto, se distinguen cuatro fases de implementación fundamentales que fueron la carta de navegación para la aplicación de los diferentes recursos utilizados para su desarrollo y que tienen una lógica estructural que se acomoda a las particularidades y necesidades identificadas en el proyecto de investigación.

En primer lugar, se realizó un análisis de referentes artísticos y musicales acordes al espíritu del proceso de investigación. Fundamentalmente, el análisis se centró en la obra contenida en la producción lero lero candelero del maestro Jorge Velosa, puntualmente en las canciones Planeta Tierra y la rumba del Bosque, donde se evidenciaron las particularidades tímbricas resaltadas dentro de los instrumentos que componen el formato, así como otros componentes importantes tales como el control de las señales de audio, el posicionamiento de los instrumentos dentro de la mezcla y el uso de otras herramientas que aportan al cuerpo y el balance de la mezcla. De igual manera, a partir de la canción “de dónde es” del grupo San Miguelito, se pudo vislumbrar las diferencias fundamentales que existen entre la música campesina tradicional y estos nuevos aires de la carranga, donde el color mismo de la mezcla se ve influenciado por el carácter interpretativo que presenta el género, siendo una de las características más importantes el modo interpretativo de las voces y la exaltación de otras sonoridades, que dan un panorama sonoro totalmente diferente al presente dentro de la carranga tradicional y que sirvieron como modelo de integración de las diferentes técnicas y procesos aplicados para la concreción de los objetivos trazados para la realización del proyecto.

En segundo lugar, se indagó acerca de las particularidades instrumentales e interpretativas inherentes a la música campesina de la región del lago de Tota, con la finalidad de definir la

pertinencia de los métodos de captura y mezcla a ser utilizados en el proceso de producción musical del presente trabajo de investigación.

Posteriormente, se realizó un trabajo práctico en el estudio de grabación, en donde se implementaron los recursos teóricos, técnicos y prácticos para realizar el proceso de producción de las 4 obras musicales que hacen parte del proyecto, teniendo en cuenta los referentes musicales, además de las consideraciones artísticas hechas por las agrupaciones que participaron del proceso.

Finalmente, se socializaron las obras con los participantes en el proyecto con la finalidad de señalar la importancia de poner dichos productos en circulación a través de diferentes medios radiales y plataformas digitales, para dar visibilidad a los músicos campesinos de la región del lago de Tota.

## Resultados

### Proceso Creativo

Teniendo en cuenta la densidad geográfica del territorio en donde se lleva a cabo el proyecto, la región del lago de Tota, en el departamento de Boyacá, fue muy importante crear vínculos con algunos actores de la institucionalidad y la sociedad civil, que permitieran el reconocimiento de las agrupaciones que aparecen dentro de la implementación del proceso de grabación. Para ello, fue fundamental la colaboración de la Corporación radial Voz del Lago del municipio de Aquitania, institución de radiodifusión comunitaria con más 50 años de trayectoria en este territorio, y se dedica a la difusión de los valores artísticos y culturales de la región. De igual manera, fue fundamental el aporte realizado por las oficinas de cultura y turismo de los municipios de Aquitania, Tota, Cuitiva e Iza, quienes coadyuvaron a la interacción con las agrupaciones que finalmente aceptaron hacer parte del proceso de investigación.

Después de tener contacto con las agrupaciones y socializarles las particularidades, alcances y objetivos que se pretenden por la implementación de el proceso investigativo, finalmente se seleccionaron las agrupaciones: latín manguare del municipio de Tota, Travesía carranguera del municipio de Cuitiva, Carranga y parranda del municipio de Iza y los de Pueblo viejo del municipio de Aquitania.

Vale la pena aclarar que la difusión de música inédita fue una de las condiciones socializadas con los integrantes de las agrupaciones para hacer parte del proyecto. Igualmente, que las temáticas abordadas dentro de las canciones de sus letras no hicieran apología al consumo de bebidas embriagantes, sustancias psicoactivas, ni denigra de ninguna forma la

naturaleza del ser humano, sino que por el contrario fuera una reafirmación de los valores culturales, tradicionales, paisajísticos y humanos de la región.

En un primer momento, se realiza una reunión con cada una de las agrupaciones, para socializar el concepto de la intervención artística que se llevará a cabo por medio del proceso de producción, con la intención también de escuchar y tener en cuenta sus apreciaciones y expectativas frente al proyecto.

Las agrupaciones Carranga y parranda y travesía carranguera, presentan dos obras que son una muestra de la tradición musical presente en los ritmos de la rumba y el pasillo carranguero.

La canción a reforestar del grupo carranga y parranda, es una obra en ritmo de rumba en donde se presentan las características fundamentales de esta forma de la música campesina, conservando los golpes característicos en la interpretación del tiple y la guacharaca, además de estar escrito en una tonalidad mayor a un tempo que oscila entre los 100 y los 135 bmp.

De igual manera, la canción en el rancho de los jechos es una muestra clara de un merengue apasillado que conserva en su estructura el  $\frac{3}{4}$  con los golpes tradicionales de esta forma del ritmo carranguero y que además en su interpretación el tempo oscila entre los 150 y los 200 bmp.

Una de las concertaciones llevadas a cabo con estas grupos fue conservar el espíritu tradicional en la interpretación de estos aires a la manera del maestro Jorge Velosa y otros representantes importantes del género, siendo una de las principales demandas que en los

procesos de captura y mezcla se conservara esa calidez y brillo característicos de la forma musical a saber.

Siendo uno de los referentes artísticos del proyecto de investigación la agrupación San Miguelito, una de las agrupaciones convocada para la realización del proceso, incluye dentro de los instrumentos de su ensamble, el uso de la batería, y el requinto con efectos a través de pedaleras, aportando esa sonoridad propia de la nueva ola de la música campesina. La agrupación los de pueblo viejo además, trae al proyecto una canción con aires muy ligados al pop, pero que se ejecutan a partir de instrumentos tradicionales fusionados con musicalidades modernas.

Igualmente, dentro del proceso de selección de las agrupaciones y el repertorio para la producción, se considera importante que haya un diversidad sonora dentro de los aires que se van a producir, por tanto, se encuentra incluido dentro del trabajo, ritmos de la música carranguera, que van desde la rumba tradicional con la canción A reforestar, el merengue tradicional con influencia de pasillo con la canción En el rancho de los jechos, merengue joropiado en la canción las labores del campo y cómo se mencionó anteriormente, una muestra de la música carranguera de la nueva ola a partir de la obra Ciudad de las aguas, que presenta sonoridades e interpretaciones con influencia de la música de la agrupación San Miguelito.

En el proceso de pre-producción, se realizaron pruebas del comportamiento de los instrumentos en relación a la técnica de captura y la intensidad de la señal que emitían.



**Figura 1.**

*Agrupación Travesía carranguera*



**Figura 2.**

*Agrupación los de Pueblo Viejo*



**Figura 3.**

*Agrupación Carranga y parranda*



**Figura 4.**

*Agrupación latín manguaré*



Previo al trabajo de grabación con las agrupaciones convocadas para la realización del proyecto, junto al señor Jhon Alexander Hernández, gerente de Ruana Records, se realizaron algunas pruebas con la finalidad de definir varios aspectos relevantes, entre ellos, la pertinencia de la utilización de los micrófonos, teniendo en cuenta la respuesta y comportamiento de los mismos en la sala de grabación, e igualmente los resultados esperados en el proceso de captura, teniendo siempre como marco de referencia las obras del maestro Jorge Velosa y San Miguelito. En ese sentido, se consideraron especialmente las formalidades de la música campesina y carranguera y se analizaron posibles variables presentes de agrupación a agrupación tales como la calidad de los instrumentos y la técnica interpretativa de los instrumentistas.

Después de realizadas las pruebas, se llegó a la conclusión que, los micrófonos que ofrecían mejor comportamiento frente a los diferentes instrumentos presentes en el ensamble fueron.

El shure SM57, el AKG P420 y el MXL 550.

Para la grabación de los instrumentos de cuerda pulsada acústicos del ensamble de música carranguera y campesina se concluyó que lo mejor era la utilización del micrófono shure SM57 para la captura del sonido, teniendo en cuenta su respuesta en frecuencias altas, medias y bajas. Igualmente, porque su patrón unidireccional facilita una captura limpia del instrumento.

Durante las pruebas, se pudo evidenciar que, la grabación del instrumento solo con el micrófono shure, daba como resultado una captura un poco opaca y plana, por lo que se decide capturar algunos sonidos ambientales con la ayuda del micrófono de condensador MXL 550, que provee una gran fidelidad para captar el discurso musical del instrumento, a la vez que captura sonidos necesarios para darle al instrumento sensación de espacialidad.

En la siguiente tabla se detallan las características de los micrófonos utilizados para la grabación de los diferentes instrumentos de cuerda pulsada.

En cuanto a la captura de las voces, se realizaron pruebas con tres micrófonos diferentes, el XML550, el Shure SM 57 y el AKG P420. Finalmente, se decidió llevar a cabo la captura de las voces mediante el AKG P420, teniendo en cuenta que su respuesta frente a diferentes tipos de voces tuvo un comportamiento más estable, brindando una gran fidelidad en la captura de la fuente sonora y siendo muy versátil en su desempeño, razón por la cuál ayuda a conservar las características tímbricas de los intérpretes.

Durante el proceso de prueba, se pudo identificar que, el micrófono p420, ofrecía un mejor desempeño aún cuando existían variables frente a la fuente sonora tales como movimientos repentinos del cantante, así como variaciones en las dinámicas de la interpretación. En la visualización del DAW, se podía vislumbrar estabilidad en la onda aún cuando

### **Tabla 6**

#### *Micrófonos utilizados para la captura de instrumentos de cuerda pulsada*

Micrófono	Patrón polar	Respuesta frecuencia
Shure Sm 57	Cardioid Unidireccional	40 hz y 17 khz
MXL 550	Cardioid	30 Hz a 20 khz
AKG P 420	Cardioid omnidireccional	20 hz a 20 khz

**Nota.** Los micrófonos en la tabla se usaron para la grabación de requinto, tiple, guitarra puntera, y cuatro.

En cumplimiento de los objetivos propuestos para la realización del presente proyecto de investigación, se propone realizar una sistematización de los recursos básicos necesarios para llevar a cabo un proceso de captura y mezcla que permita la obtención de los resultados sonoros esperados y equiparables con los referentes artísticos propuestos, que además se adapten a las posibilidades y necesidades de las agrupaciones a intervenir. Para tal fin, se tuvieron en cuenta las características de la sala de grabación, así como las singularidades del formato instrumental carranguero. En resumen, se consideró fundamental para el proceso de captura y mezcla la utilización de los recursos que se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 7**

*Sistematización recursos necesarios proceso de captura y mezcla*

Dispositivo	Marca	Referencia
Interfaz	Focusrite scarlett	6i2
Monitores	Adam	F7
Caja directa	Behringer	DI20
Audífonos	Marshall	Major II
Planta de bajo	Laney	RB 2
Microfono	Shure	Sm 57
Micrófono	AKG	P 420
Micrófono	MXL	550

**Nota.** Los recursos mencionados fueron utilizados en los procesos de captura y mezcla de todas las agrupaciones.

## Proceso de Captura

Cabe anotar que, durante el trabajo de ejercicios práctico de captura, se realizaron una serie de procedimientos adicionales, que permitieron optimizar los resultados en el ejercicio.

Ante la ausencia de un calentador de tubos que permitiera tener un mejor control sobre la señal de audio emitida por la fuente sonora, mediante los ejercicios prácticos se pudo identificar que, al realizar una ecualización previa en el DAW de los instrumentos a capturar, se podía suplir al menos parcialmente esta falencia, además de complementar el proceso con la aplicación de una compresión tenue en una relación de máximo 4 a 1, dependiendo de la naturaleza a intervenir.

De igual forma, durante esta fase del proceso investigativo se pudo determinar que, el posicionamiento de un disipador de tela de fieltro en la caja de resonancia de algunos instrumentos, que no tenían el aprestamiento técnico ideal para la captura, ayudaba a atenuar ciertas falencias del instrumento, permitiendo de esta forma una captura mucho más limpia.

Así mismo, en este periodo, se pudo corroborar con los instrumentistas que, el distanciamiento aplicado al micrófono frente a la fuente de sonido permitía que se resaltarán ciertas frecuencias, dando como resultado que, a mayor proximidad con el instrumento había mejor respuesta en las frecuencias bajas, a proximidades medias había una mejor respuesta en las frecuencias medias y agudas.

En este orden de ideas, también fue posible vislumbrar en el ejercicio práctico la necesidad de experimentar el mejor proceso de captura teniendo en cuenta la trayectoria interpretativa de cada música, y también de su funcionamiento en conjunto.

Aunque algunos músicos mostraban la posibilidad de grabar individualmente con ayuda del metrónomo, esta situación no fue aplicable a todos los intérpretes, dado que, al no haber usado este dispositivo con anterioridad, su uso dificultaba la interpretación y afectaba ostensiblemente la concentración del instrumentista, quien parecía estar más pendiente de el bit del metrónomo, que del discurso musical per sé.

Así pues, finalmente se determinó que para mejorar los tiempos de grabación, y hacer menos traumático el ejercicio para algunos intérpretes se realizaría la grabación en bloque de todos los instrumentistas a manera de maqueta, para ser utilizada como guía y poder realizar la captura de los instrumentos de manera individual.

A continuación se hace una breve referencia a los procesos acaecidos en la captura de cada una de las agrupaciones.

La agrupación los de pueblo viejo, presenta el formato instrumental más amplio presente dentro del trabajo investigativo, es importante resaltar que, en este trabajo se presentó una captura del requinto en su estado natural y una adicional en donde se utilizó el requinto con el uso de efectos inducidos mediante el uso de pedales.

Adicionalmente, es importante resaltar que, en este ensamble instrumental ocurre la aparición de la batería eléctrica.

Otro caso que vale la pena puntualizar, ocurrió con la agrupación carranga y parranda con la cual no fue posible el uso de el metrónomo para la grabación, debido a que los intérpretes de dicha agrupación no habían hecho uso de este instrumento con anterioridad, y a pesar de haber intentado en varias ocasiones hacer uso del mismo, parecía “entorpecer” la interpretación de los instrumentistas, tomando la decisión de conservar la estabilidad rítmica a partir de una grabación

en bloque sobre la cual se guiaron los instrumentistas para realizar la captura de manera individual.

En cuanto a la agrupación travesía carranguera, es importante mencionar que está no hizo uso de el requinto como instrumento protagónico dentro del ensamble, sino que, utilizó la guitarra puntera para realizar los fraseos solistas que generalmente se llevan a cabo con el requinto dentro de la música carranguera y campesina.

Finalmente, el grupo latín manguaré, que presenta un tema con gran influencia del folclore llanero, utilizó dentro de su conformación instrumental el cuatro como instrumento de acompañamiento armónico lo que aporta un color particular a la mezcla, pero al que se le realizaron los mismos procedimiento que se señalaran para la captura y mezcla del tiple.

Para el proceso de captura, se realizó una plantilla de uso de los micrófonos para tener en cuenta al momento de sistematizar los procesos necesarios para la captura de las diferentes agrupaciones, como se relaciona en la siguiente tabla.

---



**Tabla 8***Micrófonos*

Tipo de micrófono	SHURE SM57	MXL 550	AKG P420
Voz			X
Requinto	X	X	
Tiple	X	X	
Guitarra	X	X	
Bajo	X		
Percusión	X		

**Nota.** Los micrófonos se usaron de manera homogénea en las capturas de todas las agrupaciones

En la captura, el primer proceso realizado fue analizar el comportamiento de la sala de grabación con respecto a los diferentes rangos de frecuencia, y de esta forma determinar las variables a tener en cuenta para lograr una grabación acorde a las necesidades de los instrumentos musicales a intervenir.

En segunda instancia y teniendo en cuenta las diferentes características comportamentales y en relación al género musical a tratar dentro del desarrollo del proceso investigativo, se determinó la pertinencia de usar los siguientes micrófonos para el proceso de captura

SHURE SM 57,

AKG P420,

XML 550,

La técnica de captura usada para la captura de los instrumentos de cuerda pulsada acústicos consiste en utilizar el micrófono de condensador XML 550 en posición Over con

respecto al instrumento y el instrumentista para capturar sonidos del medio ambiente, y posicionar el micrófono shure SM 57 directamente al instrumento a una distancia de aproximadamente 20 centímetros, la separación que ocurre entre ambos micrófonos es aproximadamente de un metro de distancia como se puede apreciar en la siguiente figura 5.

### **Figura 5**

*Técnica para la captura de instrumentos de cuerda pulsada acústicos*



**Nota.** Como se puede apreciar en la imagen, se ubica un micrófono por encima del intérprete y otro de manera frontal al instrumento. El micrófono que se ubica en posición over, permite la captura de sonidos del ambiente de manera eficiente.

Teniendo en cuenta que dentro de los recursos de la sala de grabación donde se desarrolló el proceso de captura no se contaba con preamplificadores físicos, se realizaron algunos tratamientos mediante el uso de efectos que facilitarían el control de la señal de entrada de los instrumentos, e igualmente permitirán una limpieza preliminar de las frecuencias no funcionales para cada uno de los elementos presentes en la captura.

En el caso puntual del requinto, el tiple, la guitarra puntera, y la guitarra rítmica al momento de la captura el proceso realizado fue el siguiente:

Ubicar un dissipador de tela de fieltro en la caja de resonancia del instrumento para que en el momento de la captura el sonido fuera más plano y atenuará la amplificación que produce la caja, dando protagonismo a la captura del sonido que producen las cuerdas y no a su amplificación.

Posteriormente, se aplicó un ecualizador paramétrico, PRO Q 3 de FabFilter, y se realizó un Low Cut hasta los 256 Hz, igualmente se atenuaron las frecuencias en más o menos 20 decibelios entre los 256 y 2 kHz y también un pequeño realce entre los 2 kHz y los 18 kHz para darle aire a las cuerdas. De igual manera se realizó un high cut de los 18 kHz en adelante.

El proceso se realiza tal y como se puede visualizar en la figura 7.

## Figura 6

### *Ecualización para Captura del Requinto, Tiple, Guitarra Puntera y Guitarra Rítmica*



**Nota.** Cómo se aprecia en la imagen, se cortan y filtran todas las frecuencias innecesarias, que aunque no producen sonido, si reciben señal.

En la siguiente tabla se referencian los valores de las frecuencias afectadas en la ecualización de los instrumentos de cuerda pulsada usados en el proceso de captura.

**Tabla 9**

*Ecualización para el proceso de captura del requinto, el tiple y las guitarras rítmicas*

Frecuencias afectadas	Frecuencia inicial	Frecuencia final
Corte pasa bajos	0 Hz.	256 kHz.
Frecuencias atenuadas	256 Hz.	2 kHz.
Frecuencias realzadas	2 kHz.	18 kHz.
Corte pasa altos	18 kHz	20 kHz.

*Nota.* Para este proceso se utilizó el ecualizador paramétrico de Fab Filter Pro Q 3

Cabe anotar, que para el proceso de captura es de suma importancia tener un control pleno de la cantidad de señal, para ello con la ayuda del vúmetro, se debe monitorear constantemente que la tensión de la señal de audio en ningún momento sobrepase los -10db, lo que genera un margen de trabajo más amplio en el proceso de mezcla y evitará saturaciones que conflictúan en procesos de balance de la mezcla que se ejecutarán posteriormente.

Para la captura del bajo, se introdujo una pequeña compresión con ayuda del CLA 2A. que tiene una serie de preset para determinadas familias de instrumentos. En este caso puntual se usó el del bajo. El sonido se capturó posicionando el micrófono de manera frontal a una planta de bajo y no por medio de la línea, esta técnica permite conservar la presión y la fuerza que necesita el instrumento. EL CLA 2A también funciona como preamplificador ayudando a controlar la señal de entrada del instrumento.

## Figura 7

*Compresión utilizada para la captura del bajo*



**Nota.** Como se aprecia en la imagen, el compresor se utiliza con la configuración que tiene para bajo por defecto.

Definiendo zonas de relevancia en donde debe cobrar protagonismo cada instrumento en la ecualización para la captura del bajo eléctrico se utilizó un pequeño realce en la frecuencia de los 80hz como se detalla en la siguiente figura 9.

## Figura 8

*Ecualización para la captura del bajo*



**Nota.** La imagen detalla los procesos de ecualización realizados al bajo para la captura, prescindiendo de frecuencias ajenas a la naturaleza del instrumento.

En la Guacharaca, al momento de la captura se empleó un compresor en una relación de 4 a 1. La captura fue realizada con el micrófono Shure SM 57. Se aplicó un low cut hasta los 800 Hz, en las frecuencias bajas y medio bajas, para dar realce a las medio altas y las altas, que es donde posee su sonoridad característica este instrumento, como se detalla en las siguientes figura 10 y 11.

### Figura 9

*Compresión utilizada para la captura de la guacharaca.*



**Nota.** La figura número 6, muestra los parámetros de compresión para la captura de la guacharaca, siendo la liberación y el ataque realizados en un tiempo intermedio dadas las características de la ejecución del instrumento

### Figura 10

*Ecualización utilizada para la captura de la guacharaca*



**Nota.** En la figura se puede apreciar que se resaltan frecuencias que resaltan la sonoridad del instrumento.

Para las voces, se pidió a los intérpretes tener especial cuidado en el ejercicio de la vocalización de las letras, para garantizar una captura limpia de este instrumento, y teniendo en cuenta también la dificultad que representa corregir este tipo de problemas en el proceso de mezcla.

Para la captura de las voces se trabajó con un micrófono AKG P420 a una distancia de aproximadamente 20 cm del intérprete, en patrón polar cardioide, igualmente un compresor de preonus de manera muy sutil en una relación de 2 a 1 para tener un poco de espacio y pincelar en la mezcla, como se observa en la siguiente figura 12.

### Figura 11

*Compresión aplicada para la captura de las voces*



### Proceso de Mezcla

Un factor fundamental del presente proyecto de producción es conservar la naturalidad sonora, tímbrica e interpretativa de las agrupaciones a intervenir, por ello, durante el proceso de mezcla, se aunaron esfuerzos en razón de lograr el balance tonal de las agrupaciones a partir de la manipulación del volumen de las diferentes capturas del audio, logrando que su posición en la mezcla sea la deseada, y de esta forma el audio adquiera la forma que se quiere, sin la utilización de muchos plugins que restan naturalidad a la expresión e interpretación hecha por los grupos.

Por ello, durante la mezcla, lo primero que se hizo fue realizar un balance general a las capturas,

para identificar cuáles instrumentos necesitaban la aplicación de alguno o algunos plugins en razón de mejorar su desempeño. Este balance se realiza afectando el volumen de la señal de entrada y no manipulando los fader, teniendo en cuenta que el uso de estos se hará en los procesos finales de la mezcla, para conseguir el efecto de posicionamiento y balance tonal anteriormente mencionado.

En cuanto a las voces, se aplicó un ecualizador paramétrico fab filter, al cual se realizó un low cut hasta los 300 Hz un realce en los 2kHz y un barrido general hasta los 17 kHz. Las frecuencias realizadas son aquellas en donde el instrumento posee su mayor sonoridad, y donde se encuentran las características que se desean potenciar por medio de la ecualización.

De igual manera se atenuaron las frecuencias en los 8 kHz, para eliminar siseos, realizar este ejercicio permite tener una captura de audio mucho más pulcra y que se fusiona con mayor naturalidad con los diferentes timbres que ocurren dentro del ensamble de música carranguera y campesina. El procedimiento realizado se puede observar dentro de la figura número 13.

## Figura 12

*Ecualización proceso de mezcla para las voces*



De igual manera, se realiza una compresión en una relación de 4 a 1, buscando siempre que el sonido de la voz mantenga esa consistencia necesaria dentro de toda la mezcla.



Para lograr que la voz adquiriera un poco más de cuerpo y consistencia, se realizó un proceso donde se duplica el canal de la voz y al canal duplicado se desfasa de manera muy ligera en tiempo y afinación, atenuando el volumen en más o menos 6 decibeles, También, se aplicó un reverb plate de lexicón en un 10% para darle sensación de espacio a la voz y un ligero delay. En la figura 10, se muestra el plugin utilizado para la desafinación del canal de voz duplicado.

**Figura 13**

*Plugin de manipulación de la afinación*



**Nota.** Teniendo en cuenta el efecto psicoacústico que se quiere con la inserción de este efecto, la afinación de instrumentos se lleva hasta los 442.

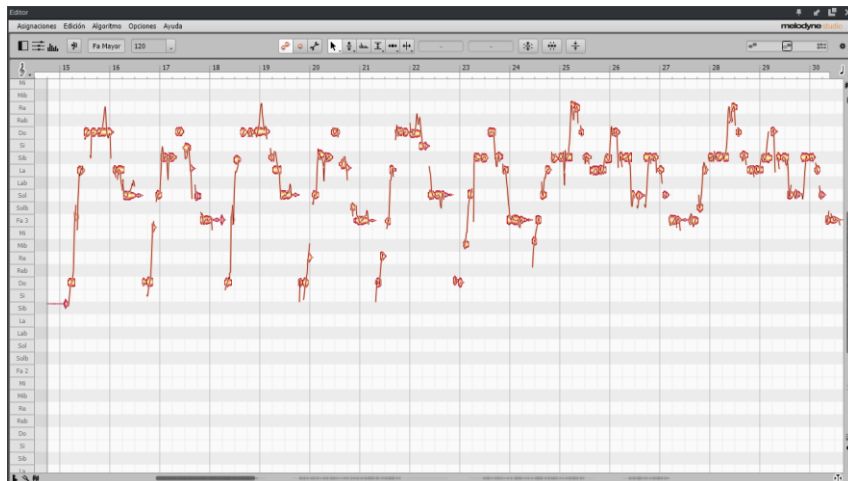
De manera similar, se dio un pequeño realce en la frecuencia de los 2khz, ya que es una frecuencia que da realce a las voces características de esta forma musical.

Para la mezcla de las voces, también se realizó una pequeña pincelada a la afinación de las mismas con la ayuda de Melodyne. A pesar de que los cantantes realizan un trabajo excelente en cuanto su desarrollo interpretativo, las desafinaciones inherentes a la naturaleza humana ocurren dentro del proceso de captura, y se corrigen de manera sutil con la ayuda de este plugin, buscando en todo momento conservar la calidez de las voces, y en ningún escenario que las

mismas suenan artificiales, en la siguiente figura 11 se muestra una imagen del plugin utilizado para tal fin.

## Figura 14

### *Plugin de afinación de voces*



**Nota.** Se centra la afinación, y se afectan solo aquellas notas que están por fuera de la tonalidad, conservando la mayor naturalidad posible.

Es muy importante poder determinar el protagonismo que ejerce cada instrumento dentro de la mezcla, siendo el requinto y la guitarra puntera por antonomasia instrumentos que deben aportar mayor incidencia en el plano sonoro y se deben situar muy al centro de la imagen del sonido que se quiere lograr.

Por ello, para el tiple se utilizó una imagen estéreo totalmente abierta, lo que permitió que en el espacio del centro se ubique el requinto y los armónicos del tiple envuelvan lo envuelvan y le den realce a la sonoridad de este instrumento.

En el proceso de mezcla del tiple entonces, también se usó un plugin de chorus de preonus que le brinda cuerpo y realce a la sonoridad del instrumento, y le otorga un poco de color que contribuye a la calidez de la mezcla.

También, se utilizó un plugin denominado fresh air, de slate digital para pincelar los agudos y de nuevo realzar ese brillo característico de la música campesina.

En la ecualización se atenúan también las frecuencias que estuvieran a medio tono de la tónica, procedimiento que me permite evitar las desafinaciones que se presentan, dada el ostinato rítmico que ejecuta el instrumento y que en el momento de la masterización pudiere presentar conflictos, o hacer más evidentes dichas desafinaciones.

### ***Mezcla del requinto***

Siempre pensando en la importancia de la ecualización sustractiva, para la ecualización del requinto en el proceso de mezcla se realiza un low cut hasta los 300 Hz, después un high cut hasta los 18 kHz, como se relaciona en la siguiente figura 16.

**Figura 15**

*Ecualización en la mezcla para el requinto*



**Nota.** Se ejecutan cortes de pasa alto y pasa bajo en frecuencias innecesarias.

En este orden de ideas, al requinto se le realiza una compresión en relación de 6:1 de ratio, y con una liberación que sea rápida, buscando que mantenga su consistencia sonora durante toda la obra, y una mejor definición de los sonidos característicos de este instrumento protagonista dentro del ensamble de música campesina. Finalmente, para lograr la sensación de

espacialidad y profundidad deseadas con el instrumento, se aplica un plugin de reverb hall. En la figura 13 y 14 se puede observar la compresión y la reverberación realizada al requinto en el proceso de mezcla

### Figura 16

*Compresión realizada al requinto durante la mezcla*



**Nota.** Este proceso de compresión se realiza en razón de dar consistencia a la señal de audio del instrumento, además la liberación se realiza de manera rápida teniendo en cuenta el desempeño del instrumento.

### Figura 17

*Reverberación aplicada al requinto durante el proceso de mezcla*



### Mezcla del Bajo

Durante el proceso de mezcla al bajo, y siendo el bajo eléctrico un instrumento ajeno al formato tradicional campesino, que busca emular el sonido realizado por la guitarra para tal fin, es importante lograr un control suficiente de la señal, se aplica nuevamente el compresor de CIA

2 A, con la configuración que tiene el mismo por defecto para la señal del bajo, como se indica en la figura 19.

De igual manera, se aplica el plugin R BASS para centrar la frecuencia en 75 Hz y se usa el L2 para nivelar los picos ya que como se indicó anteriormente, el bajo eléctrico no es un instrumento protagonista en el ensamble de música campesina, y para obtener el balance tonal deseado en la mezcla es importante controlar la señal del volumen al máximo, como se indica en las figuras 19 y 20.

### Figura 18

*Plugin para centrar la frecuencia del bajo eléctrico*



**Nota.** Este plugin ayuda a crear armónicos y resaltar una frecuencia determinada. En este caso se centró en 75.

**Figura 19**

*Limitador de señal para el bajo eléctrico del bajo eléctrico*



### Proceso de Masterización

El proceso de masterización debe concebirse como un momento de la producción en donde se realizan pequeños retoques finales a la mezcla, y no cómo un proceso en donde se pueden corregir errores. Por eso, es muy importante que, durante el proceso de mezcla se obtenga el balance tonal deseado, ya que en la masterización se realiza un depuración final de producto audible, para garantizar mayor calidad. Por ello, para este momento del proceso de producción se realizaron muy pocos tratamientos, ya que durante la mezcla se llegó al resultado deseado.

En primer lugar, se ejecuta la limpieza los side con ayuda del Pro Q3, esto permite que por la percepción psicoacústica el sonido se sienta mejor en los extremos porque se eliminan sonidos bajos, o muy altos. Cómo se relaciona a continuación en la figura 21.

**Figura 20**

*Ecualización proceso de masterización*



Se ecualiza nuevamente realizando una limpieza entre los 400 Hz y los 3 kHz, donde ocasionalmente pueden existir sonidos contaminados.

Realizamos una compresión general tenue en una relación de 2 a 1

**Figura 21**

*Imagen compresión general tenue*

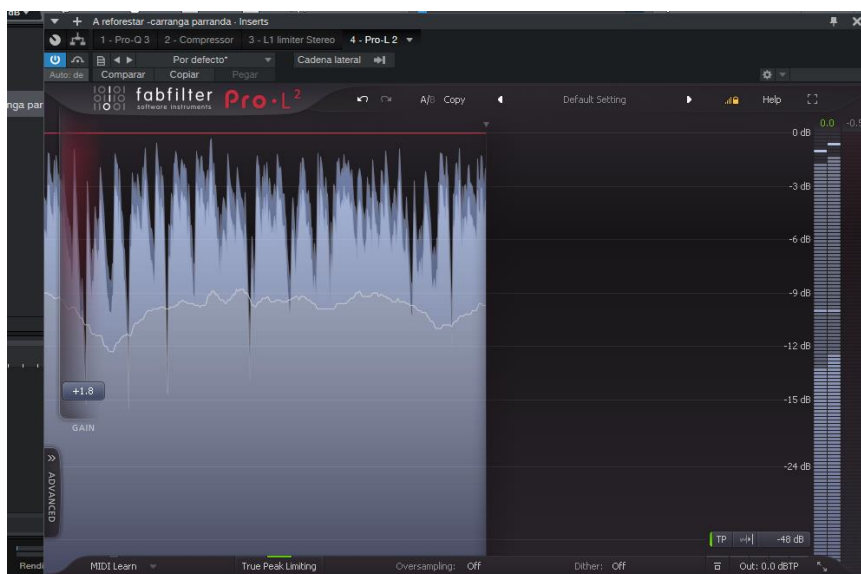


De nuevo se aplican unos Low Cut hasta los 30 Hz y High cut, que se encuentran en el umbral de capacidad de escucha del oído humano.

Por último, se utiliza el limitador hasta los 0,3 y en ningún caso se lleva hasta el 0, porque pueden ocurrir saturaciones, como se muestra en la figura 19.

## Figura 22

### *Limitador en el proceso de masterización*



Finalmente, se pudieron sistematizar los siguientes procedimientos que son aplicables a la captura y mezcla de la música de la región de lago de Tota en el departamento de Boyacá, como se evidencia en las siguientes tablas.



**Tabla 10**

*Sistematización procesos aplicables a la captura de la música campesina de la región del lago de tota*

---

**Proceso**

---

Posicionamiento micrófono de condensador unidireccional en posición over a 1mt de distancia y un micrófono dinámico unidireccional frontal a 20 cm respecto a los instrumentos.

Capturar el bajo por medio de un micrófono posicionado a 20 cms de una planta de bajo.

Micrófono de condesador omnidireccional para la captura de la voz situado a 20 cms de la fuente.

Ecuilización en el momento de la captura para los diferentes instrumentos.

Aplicar compresión a los instrumentos en el momento de la captura

Ubicar disipador de tela de fieltro en la caja de resonancia de los instrumentos de cuerda pulsada

---

**Nota.** El proceso se realizó de manera similar en todas las agrupaciones

**Tabla 11**

*Sistematización procesos aplicables a la de mezcla de la música campesina de la región del lago de Tota.*

---

Proceso

---

Realizar balance tonal de las capturas

Ecualizar todos los instrumentos, eliminando frecuencias innecesarias y resaltando las frecuencias características

Aplicar compresores que den más consistencia a la señal de cada instrumento

Duplicar canal de la voz, desfasarlo en tempo y afinación y aplicar un delay, para darle mayor cuerpo

Afinación tenue a las voces para que conserven su naturalidad

Aplicar efecto de reverb a tiple y al requinto para dar sensación de espacialidad

Centrar la frecuencia del bajo para resaltar armónicos y sonoridades características

Aplicar limitador al bajo eléctrico.

---

**Nota.** Los procesos se realizaron de manera similar en todas las agrupaciones

Frente al proceso de contraste, uno de los objetivos específicos planteados por este proceso de investigación, se pueden nombrar algunos aspectos relevantes que se pudieron identificar luego de surtir las comparaciones pertinentes entre los productos obtenidos y los referentes artísticos propuestos.

- La temáticas abordadas en las canciones de Jorge Velosa, puntualmente en las contenidas en el trabajo lero lero candelero y en especial aquella denominada la rumba del bosque, tienen similitudes importantes frente a lo contenido en la canción “A Reforestar”, que hace parte del proceso de producción.
- El control de las señales de audio de los diferentes instrumentos dentro de los trabajos contenidos en el trabajo del Maestro Jorge Velosa y los productos sonoros obtenidos por la implementación del proyecto, tienen un manejo similar, y su apreciación sonora es equiparable.
- El posicionamiento de los instrumentos dentro de la mezcla, corresponde a lo que se puede apreciar dentro de los referentes artísticos, y en el proceso de audición es apreciable la similitud de este posicionamiento en una y otra.
- El balance tonal logrado dentro de las mezclas, es aproximado a los referentes artísticos.
- A pesar que dentro de las canciones del Maestro Velosa se usa la guitarra haciendo el papel del bajo, dentro del proceso final de mezcla, se puede apreciar que mediante el manejo que se le dio a los procesos en el proyecto se obtuvo un resultado que corresponde a las particularidades de la forma musical.
- En el caso de ambas producciones se denota un tratamiento muy tenue a las voces, lo que conserva la calidez y la naturalidad en la interpretación.

Con respecto a lo que se refiere a San miguelito, especialmente lo que tiene que ver con su canción de dónde es, frente a la obra ciudad de las aguas, en el proceso de contraste su pudo determinar que.

- Existe una similitud temática frente a lo expresado en las letras de las canciones

- Las características sonoras de una y otra obra se encuentran alojadas dentro de lo que comúnmente se conoce como música pop, pero que se logra a través de algunos instrumentos del ensamble tradicional carranguero y campesino.
- El color de las voces no obedece a la interpretación tradicional del género carranguero, si no que son voces que se perciben de manera mucho más clara, y menos acentuada.
- En ambos casos el uso de la batería es un elemento de esencial importancia que lo configura dentro de una nueva sonoridad de la música campesina a partir de los instrumentos del ensamble tradicional.
- En términos de calidad de audio son productos musicales con muchas similitudes.
- Igualmente se escucha un posicionamiento similar de los instrumentos dentro de la mezcla.

## Conclusiones

- Como músico, después de la realización del presente proyecto investigativo se tiene un panorama más real de la aplicación de los recursos en la práctica, teniendo en cuenta la comprensión de algunos procesos importantes como la ecualización y compresión en la captura, el uso de disipadores de fieltro para la atenuación de conflictos propios de algunos instrumentos y que son de vital importancia para el desarrollo de proyectos de producción en estudios no profesionales enfocados en el desarrollo de músicas rurales.
- Aunque los referentes artísticos Jorge Velosa y San Miguelito, son dos muestras de músicas contrastantes entre sí, ambas reivindican el folclore y son una fuente de inspiración para conformar una visión artística y estética personal.
- Es de vital importancia visibilizar las músicas regionales, y la misión del producto debe poder ser generar esos acercamientos para lograr su difusión en diferentes canales.

## Referentes Bibliográficos

- Arias-Bermúdez, A. K., & Fuerte-Beltrán, L. N. (2022). Transformación de la música carranguera en sus composiciones, desde su origen y evolución en el departamento de Boyacá. *Cubun*, 1(2).
- Cruz-Carbonell, V., Hernández-Arias, Á. F., & Silva-Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39-48.
- Bocco, F., Giana, F., & Ramos, P. L. (2011). PROCESADORES DE AUDIO: FILTROS, GENERALIDADES. *Departamento de ingeniería electrónica. Catedra fundamentos de acústica y electroacústica. Universidad Tecnológica Nacional, Argentina.*
- Jerez, S. S. (2020). Aproximación psicoacústica a la percepción de sonidos complejos. *AV NOTAS revista de investigación musical*, (8), 132-152.
- Mantilla Pulido, A. (2005). Modelo de gestión para consolidar el Plan Nacional de Música para la convivencia en el nivel municipal (*Doctoral dissertation, Universidad del Rosario*).
- Paone, R. (1999). La música carranguera. *Monografía de grado, programa de Música. Medellín: Escuela Popular de Arte.*

Rodríguez Santos, U. G. (2017). Que las cuerdas sigan sonando: técnicas de grabación X/Y, Mid-Side y Blumlein Array en estudio, para guitarra española en formato solista aplicadas a un tema clásico, un tema tradicional ecuatoriano, y un flamenco (*Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2017*).

Sánchez Amaya, T., & Acosta Ayerbe, A. (2008). Música popular campesina. Usos sociales, incursión en escenarios escolares y apropiación por los niños y niñas: la propuesta musical de Velosa y Los Carrangueros. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 6(1), 111-146.