Producción de tres canciones inéditas en el género musical de carranga, incorporando el bajo eléctrico y percusión latina en su formato tradicional.

Wilton Noé Velasquez Trujillo

Asesor

Carolina Isabella Montegranario Bernal

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades ECSAH

Programa de Música

2025

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios, por mantenerme con la fuerza y sabiduría para concluir este camino con fe, entendimiento, paciencia y determinación.

A mi familia, especialmente a mi madre, por su ejemplo y sus enseñanzas, que han sido fundamentales a lo largo de mi vida.

A mi esposa, por darme el impulso necesario para iniciar mis estudios universitarios. Su confianza, motivación y compañía han sido esenciales para alcanzar esta meta.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos en cada curso con dedicación y por inspirarme a ir más allá de lo esperado.

A mi asesora, Carolina Montegranario por su acompañamiento, orientación y valiosos aportes durante el desarrollo de este proyecto.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, por brindarme la oportunidad de acceder a una educación superior de alta calidad, permitiéndome profesionalizarme y crecer integralmente de manera autónoma y con buen criterio de conocimiento.

Resumen

Este proyecto de investigación-creación explora la integración del bajo eléctrico y de instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira en la producción musical de tres canciones inéditas dentro del género de la carranga, abordando en la etapa de preproducción la composición, los arreglos, el diseño del nuevo formato y la creación de maquetas. La música carranguera, originaria de la región cundiboyacense y consolidada gracias a Jorge Velosa y Los Carrangueros de Ráquira, constituye una manifestación cultural campesina que combina instrumentos tradicionales como el tiple, el requinto, la guitarra y la guacharaca, con ritmos característicos como el merengue carranguero y la rumba carranguera (Muñoz, 1990).

El estudio parte de la noción de hibridación cultural, entendida como la reconfiguración de lo tradicional mediante la interacción con nuevos elementos (García, 2000). En este contexto, el bajo eléctrico se propone como un recurso para fortalecer el registro grave, aportando soporte armónico y tímbrico, mientras que los instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira, introducen riqueza rítmica que amplía el horizonte sonoro del formato tradicional (Guzmán, 2020).

De esta manera, la preproducción se plantea como una etapa clave para lograr el equilibrio entre tradición y modernidad, garantizando que la carranga conserve su carácter sonoro, al tiempo que se proyecta hacia nuevas audiencias y se materializa en la producción definitiva de las obras.

Palabras clave: Investigación-creación, Carranga, formato tradicional, Percusión latina, Producción musical.

Abstract

This research-creation project explores the integration of the electric bass and Latin percussion instruments such as timbales, congas, and güira in the musical production of three original songs within the carranga genre. During the pre-production stage, the project focuses on composition, arrangements, the design of a new format, and the creation of demos.

Carranga music, originating from the Cundiboyacense region and consolidated thanks to Jorge Velosa and Los Carrangueros de Ráquira, represents a rural cultural expression that combines traditional instruments such as the tiple, requinto, guitar, and guacharaca with characteristic rhythms like merengue carranguero and rumba carranguera (Muñoz, 1990).

The study is based on the notion of cultural hybridization, understood as the reconfiguration of tradition through interaction with new elements (García, 2000). In this context, the electric bass is proposed as a resource to strengthen the low register, providing harmonic and timbral support, while Latin percussion instruments such as timbales, congas, and güira introduce rhythmic richness that broadens the sonic horizon of the traditional format (Guzmán, 2020).

Thus, pre-production is conceived as a key stage to achieve a balance between tradition and modernity, ensuring that carranga maintains its distinctive sound while reaching new audiences and culminating in the final production of the works.

Keywords: Research-creation, Carranga, traditional format, Latin percussion, Music production.

Tabla de contenido

Introducción **10**

Planteamiento temático **12**

Justificación **13**

Objetivos **14**

Marco Teórico **15**

La música Carranguera 15

Características de la Música Carranguera 17

La hibridación cultural en la música popular 22

El Bajo Eléctrico y su incorporación en la Música Folclórica Colombiana 22

Percusión 23

Percusión Latina 23

Producción musical 26

Eje temático de preproducción 28

Referentes artísticos 28

Proceso de Creación de Obra **39**

Preproducción 39

Producción 51

Posproducción 56

Plan de Circulación/Exhibición **66**

Conclusiones **68**

Referencias Bibliográficas **70**

Apéndices **75**

Lista de Tablas

Tabla 1 *Instrumentos de percusión latina más usados en Colombia* 25

Tabla 2 *Estructura de la canción la cucharita* 30

Tabla 3 *Estructura musical de la canción Estrellita Errante* 35

Tabla 4 *Recursos técnicos* 40

Tabla 5 *Formato instrumental para la creación de las obras* 42

Tabla 6 *Bajo eléctrico e Instrumentos de percusión latina* 44

Tabla 7 *Estructura de la canción Cerquita de Ti* 46

Tabla 8 *Estructura de la canción Amor Campesino* 47

Tabla 9 *Estructura de la canción Pesca y Leyenda* 47

Tabla 10 *Parámetros de ecualización aplicados a cada pista* 59

Tabla 11 *Proceso de compresión aplicado a cada instrumento* 61

Tabla 12 *Proceso de masterización* 65

Lista de Figuras

Figura 1 *Ejemplo rítmico del merengue carranguero con influencia Buitragueña* 19

Figura 2 *Ejemplo rítmico del merengue carranguero con influencia de pasillo* 20

Figura 3 *Ejemplo rítmico de rumba carranguera con influencia del corrido mexicano* 21

Figura 4 *Ritmo de rumba carranguera* 21

Figura 5 *Fragmento del Score de la canción La Cucharita* 30

Figura 6 *Coro de La Cucharita* 31

Figura 7 *Análisis espectral de La Cucharita.* 33

Figura 8 *Fragmento del Score de Estrellita Errante* 35

Figura 9 *Introducción de Estrellita Errante en el requinto* 36

Figura 10 *Análisis espectral de Estrellita Errante* 37

Figura 11 *Flujo de señal de los recursos técnicos utilizados para la producción* 41

Figura 12 *Notación musical de timbales y congas* 48

Figura 13 *Score Cerquita de ti* 49

Figura 14 *Score Amor campesino* 49

Figura 15 *Score Pesca y leyenda* 50

Figura 16 *Creación de la plantilla en el DAW REAPER para la producción de las obras* 51

Figura 17 *Grabación del Tiple* 53

Figura 18 *Grabación del Tiple requinto* 53

Figura 19 *Grabación del bajo eléctrico* 54

Figura 20 *Grabación de las congas y la güira* 55

Figura 21 *Grabación de los timbales* 55

Figura 22 *Grabación de las voces.* 56

Figura 23 *Cuantización manual de cada pista* 57

Figura 24 *Afinación de las voces* 57

Figura 25 *Control de volumen y ubicación de los instrumentos en el panorama estéreo* 58

Figura 26 *Ecualización con el plugin ZL equalizer* 60

Figura 27 *Excitador de frecuencias agudas en las voces* 60

Figura 28 *Control de sibilancias en las voces con el plugin Limiter 6 GE en modo De-esser* ... 62

Figura 29 *Saturación controlada en el bus de los instrumentos de percusión* 63

Figura 30 *Efectos de Delay y Plate Reverb* 64

Figura 31 *Expansión estéreo del Tiple Requinto y la Voz principal* 64

Figura 32 *Formato de autorización de las obras para el cortometraje Agachar el rostro* 67

Lista de Apéndices

Apéndice A *Enlaces Web* 75

Introducción

La carranga, como expresión musical campesina nacida en el altiplano cundiboyacense de Colombia a finales del siglo XX, se ha consolidado como un género representativo de la identidad cultural rural. Su formato tradicional integrado por tiple, requinto, guitarra, guacharaca y voces, ha servido como vehículo de narración de la vida cotidiana, las costumbres y la cosmovisión de las comunidades andinas, tal como lo señala Paone (1999). Gracias a exponentes como Jorge Velosa y Los Carrangueros de Ráquira, este género se convirtió en un emblema sonoro de la región y alcanzó reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional.

No obstante, el contexto musical contemporáneo plantea nuevos retos y oportunidades para las músicas de tradición popular. La globalización cultural, el diálogo con otras expresiones musicales latinoamericanas y la evolución de las prácticas de producción musical han abierto la posibilidad de expandir los límites instrumentales de la carranga sin desdibujar su esencia rítmica, melódica y lírica. En este marco, el presente trabajo de investigación-creación se centra en la producción de tres canciones inéditas en el género carranga, adaptando su formato tradicional mediante la incorporación del bajo eléctrico y de instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira.

Para ello, inicialmente se parte de un análisis teórico que aborda conceptos clave relacionados con la instrumentación, la producción musical y las características particulares del género carranguero. Asimismo, se recopila, sistematiza y estudia información proveniente del análisis de obras de referentes artísticos representativos del género y de propuestas contemporáneas afines que han integrado instrumentos ajenos a la tradición. Este análisis

proporciona los insumos conceptuales, estilísticos y sonoros necesarios para orientar el diseño y desarrollo de las nuevas obras.

El proceso creativo se estructura en tres etapas; la primera es la preproducción. En esta etapa se componen las obras, se realizan los arreglos, se define la adaptación del formato instrumental, se seleccionan los músicos, se planifican los recursos y se elaboran las maquetas. Además, se profundiza en una exploración sonora orientada a experimentar con la interacción entre los elementos tradicionales de la carranga y los recursos instrumentales incorporados. El propósito es lograr una integración coherente y respetuosa con la identidad del género, al mismo tiempo que se abren nuevas posibilidades estéticas, expresivas y creativas.

La segunda etapa corresponde a la producción, donde se lleva a cabo la grabación de los instrumentos reales. La tercera y última etapa de este proceso, es la posproducción, donde se realiza la edición, mezcla general y los ajustes sonoros definitivos. En consecuencia, se diseña un plan de circulación de las obras a través de espacios culturales y diferentes plataformas digitales, con el propósito de proyectar estas creaciones hacia la comunidad estudiantil y aportar a la vigencia del género musical carranguero en nuevos escenarios.

Planteamiento temático

Este proyecto de investigación-creación cuyo eje temático es preproducción, se centra en la creación y producción de tres canciones inéditas en el género musical de la carranga, explorando la manera en que este formato tradicional puede ser adaptado y enriquecido mediante la incorporación de nuevos recursos instrumentales como el bajo y la percusión latina.

A lo largo de la historia, la carranga se ha consolidado como un género propio de la tradición campesina colombiana, caracterizado por el uso del tiple requinto, la guitarra y la guacharaca. Sin embargo, con el paso del tiempo su sonoridad ha evolucionado, integrando otros instrumentos que han ampliado sus posibilidades expresivas, acercándola a estéticas musicales tropicales y contemporáneas.

En este proyecto, se busca continuar con ese proceso de transformación al incorporar el bajo eléctrico y una variedad de instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira, lo cual no solo renueva el carácter rítmico y armónico del género, sino que también abre nuevas rutas de experimentación creativa.

Surge así la necesidad de analizar cómo estos elementos instrumentales pueden dialogar con la estética propia de la carranga, respetando sus raíces culturales pero a la vez proyectándola hacia un formato innovador y actual.

En consecuencia, de lo anteriormente expuesto, se plantea el siguiente interrogante: ¿Cómo incorporar el bajo eléctrico e instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira en el formato tradicional de la carranga en la producción de tres canciones inéditas?

Justificación

La carranga, como género representativo de la región andina colombiana, ha experimentado en las últimas décadas un proceso de renovación estética impulsado por diferentes artistas musicales que han incorporado el bajo eléctrico, percusiones latinas y otros instrumentos ajenos al formato tradicional. Sin embargo, estos procesos de producción han sido poco documentados pese al éxito de sus obras en la industria musical. En este contexto, el proyecto se orienta a documentar y sistematizar los criterios de adaptación instrumental en la carranga, abordándolos desde la etapa de preproducción.

La pertinencia de esta propuesta radica en su doble intención: por un lado, preservar la esencia rítmica y melódica de la carranga; y por otro, propiciar un proceso creativo, en el que se vinculen instrumentos al formato tradicional que aporten fuerza armónica, rítmica y expresiva. En este sentido, el bajo eléctrico refuerza la base sonora y permite mayor riqueza en los arreglos, mientras que la percusión latina como los timbales, las congas y la güira, abre un espectro de posibilidades rítmicas que enriquecen la interpretación, promoviendo su continuidad, visibilización e interacción con públicos diversos.

Desde una perspectiva académica y musical, esta investigación contribuye al análisis de los procesos de adaptación dentro de las músicas tradicionales colombianas, evidenciando que la carranga no es un género estático, sino un campo fértil para la experimentación y la creación artística a través de los procesos de producción musical, en especial, la preproducción. Además, la producción de obras originales, constituye un aporte concreto a la música popular nacional, al tiempo que promueve la reflexión sobre cómo los formatos tradicionales pueden transformarse y expandirse sin perder su identidad sonora, manteniendo así, su valor cultural.

Objetivos

Objetivo General

Producir tres canciones inéditas en el género musical de carranga, integrando el bajo eléctrico y la percusión latina en su formato tradicional.

Objetivos Específicos

Establecer criterios de adaptación instrumental para la carranga mediante el análisis de obras de referentes artísticos que incorporan el bajo eléctrico y la percusión latina, con el fin de aplicarlos en la etapa de preproducción del proyecto.

Explorar las posibilidades sonoras del bajo eléctrico y de instrumentos de percusión latina (timbales, congas y güira) a partir del análisis frecuencial y funcional, en relación con el formato tradicional de la carranga, orientado al desarrollo de arreglos y maquetas de las obras del proyecto.

Consolidar la propuesta sonora del proyecto mediante la producción final de tres obras inéditas, aplicando procesos de grabación, edición y mezcla basados en los arreglos y maquetas preestablecidos.

Marco Teórico

La música Carranguera

Definición

La música carranguera es un género colombiano originario de la región andina, especialmente de Cundinamarca y Boyacá. Este género refleja costumbres, creencias y tradiciones en el entorno rural de la zona, convirtiéndose en parte fundamental de la vida de los campesinos de la región.

En este contexto, es importante destacar que el término carranga, antes de ser asociado al género musical, tenía un significado muy particular, el cual Paone (1999) señala que,

> El término Carranga es un regionalismo, se refiere al animal muerto por enfermedad, accidente, vejez o muerte natural y el cual los dueños para no perderlo completamente y a pesar del riesgo higiénico que esto representaba, lo vendían para hacer embutidos en los muchos sitios de compra de carranga que existían en la región Cundiboyacense, en especial en el municipio de Ubaté, apodado capital mundial de la carranguería (p. 63).

Según el enunciado, queda claro que, aunque el término esté asociado a dicha práctica, no tiene el mismo significado ni la misma relevancia en otras partes del país, lo que resalta su carácter regional y su vinculación estrecha con esa zona.

Reseña Histórica de la Música Carranguera

La música colombiana tiene sus raíces en la interacción de diversas culturas, principalmente la indígena, la europea y la africana. Tras la llegada de los colonizadores y esclavos, se crearon nuevos géneros musicales que evolucionaron de manera única en cada región del país. A lo largo de los siglos, se formaron expresiones híbridas, como la guabina y el

torbellino en la región andina, y el merengue vallenato en la costa atlántica. La radio, en especial en el siglo XX, jugó un papel crucial en la difusión y adaptación de estos géneros, llevándolos de la tradición rural a un contexto urbano (Paone, 1999).

En la región de Boyacá, el merengue vallenato fue adaptado al estilo local, integrando elementos del torbellino y la guabina, y fue popularizado por la radio. La música rural se fue transformando al mismo tiempo que llegaban influencias urbanas y de otros géneros, como la música mexicana.

En la década de los 70, un grupo de estudiantes de la Universdad Nacional en Bogotá, descontentos con la música de la época, comenzó a crear canciones de protesta con la intención de expresar su situación en forma de parodia e interpretándolas en ritmo de merengue boyacense, este grupo de estudiantes, como hace mención Muñoz (1990),

> En 1977, crearon un programa radial llamado Canta el pueblo, con el objetivo de conectar con la comunidad campesina, a pesar de ser un grupo de intelectuales urbanos. Este programa permitió el intercambio de cartas, coplas y cantos de guabina, y en 1979, el grupo se dio a conocer como los pioneros de la música carranguera (p. 32).

El grupo musical adoptó el nombre Los Carrangueros de Ráquira, liderado por Jorge Velosa. Este nombre, como lo menciona Velosa, documentado por Paone (1999) “obedeció solo al objetivo de tener un nombre que llamara la atención, que fuera sonoro, que fuera un poco rebelde ante los nombres usados hasta el momento” (p.71). De este modo, el nombre carranguero adquirió relevancia a partir de una canción de Jorge Velosa que lleva por título el mismo nombre.

La música carranguera se popularizó en Colombia gracias a su difusión en la radio con temas como La Cucharita y Julia, Julia, Julia, composiciones de Jorge Velosa. Con el tiempo, este género fue reconocido como un símbolo cultural de las regiones andinas de Colombia.

Características de la Música Carranguera

Formato Instrumental Tradicional de la Carranga

El formato tradicional de la carranga esta conformado por los siguientes instrumentos:

El Tiple. Es un instrumento de cuerdas que forma parte esencial de la identidad musical del país. Según Torres (2022), su origen se remonta a la llegada de la guitarra española durante la colonia, de la cual derivó una versión más pequeña y adaptada al contexto andino. De acuerdo con Monsalve (2017), el tiple está conformado por cuatro órdenes triples, cada uno compuesto por tres cuerdas afinadas al unísono o en octavas, lo que le otorga su timbre característico. Se puede afinar de dos maneras, en C -Do-, con las órdenes E4, B4, G4 y D4, o en Bb -Si bemol- con las órdenes D4, A4, F4 y C4. Las tres primeras órdenes emplean cuerdas de acero que aportan brillo y proyección, mientras que la cuarta orden utiliza una cuerda entorchada para reforzar el registro grave, equilibrando así la sonoridad general del instrumento.

El Tiple Requinto. Surge como adaptación del tiple estándar, conservando su esencia pero con un tamaño más reducido y una afinación una octava más aguda, excepto el primer orden de cuerdas. Estas características le otorgan un timbre brillante y punzante, lo que le permite destacar en los ensambles y consolidarse como instrumento solista (Méndez, 2018).

La Guitarra. de origen arábigo-asiático y con antecedentes en el laúd, ha evolucionado durante milenios hasta convertirse en el instrumento de seis cuerdas que conocemos hoy; Navarro (2018), citando a Londoño y Tobón (2004), menciona que ya hacia el 1000 a. C. en Egipto existían instrumentos semejantes. Actualmente difundida en todo el mundo, en Colombia se consolidó como parte esencial del trío típico andino, con una función armónica y rítmica indispensable. En el formato de la música carranguera se interpreta tanto en su afinación estándar

como en variantes más graves. Álvarez (2017) señala que músicos como Ramiro Zambrano influyeron en la práctica de bajar la afinación para obtener un color sonoro particular, mientras que otros emplean el capodastro para ampliar recursos expresivos.

La Guacharaca. Es un instrumento de origen indígena cuyo nombre proviene del ave guacharaco, al imitar su canto, y que en Colombia se fabrica tradicionalmente en caña brava con hendiduras sobre las que se frota un trinche metálico para generar un timbre áspero y brillante. Álvarez (2017), indica que en la versión carranguera suele ser interpretada por el vocalista y se distingue de otras variantes por su tamaño reducido, de unos 25 centímetros, así como por la costumbre de abrir pequeñas incisiones que mejoran su resonancia. Por su parte, Garzón (2017) resalta que este instrumento cumple un papel esencial en la música carranguera, al marcar los tiempos fuertes y sus subdivisiones, aportar patrones rítmicos preestablecidos en aires como el merengue y la rumba, y garantizar la estabilidad del tempo, lo que lo convierte en el instrumento base que cohesiona al ensamble.

Es importante destacar que la voz líder y los coros suelen ser interpretados por los mismos instrumentistas. En particular, es común que el ejecutante de la guacharaca asuma el papel de voz principal, mientras que los demás músicos acompañan con las voces del coro (Paone, 1999).

Estructura Musical.

La estructura musical en la carranga se compone de varias partes: la introducción instrumental, la estrofa como parte A, con versos asonantes o coplas, el coro o estribillo como parte B, donde resalta la participación vocal, el interludio que aporta variaciones melódicas, y la salida o remate, que finaliza la pieza a veces en fade out, es decir, de manera gradual. Como

menciona Garzón (2017), aunque este esquema es común, muchos compositores también optan por formas libres que dependen de su creatividad.

Ritmos

La música Carranguera la componen dos ritmos: el merengue y la rumba, a los que se les denomina Carrangueros. De acuerdo con Paone (1999), "el Merengue Carranguero y la rumba Carranguera, son el resultado de la mezcla de varios géneros, unos propios de la región Boyacense y otros foráneos. Son el merengue, el pasillo y la rumba tres grandes sistemas o géneros que predominan en la música popular de la zona andina colombiana" (p. 25).

Merengue Carranguero. El Merengue Carranguero se divide en dos tipos: uno con influencia de pasillo y otro con influencia Buitragueña. Este último fue tocado en la región Cundiboyacense antes de la música carranguera, pero la música carranguera lo adaptó, manteniendo la polimetría de 3/4 y 6/8. En su ejecución, la guitarra y el tiple acentúan el segundo y tercer tiempo, mientras que la Guacharaca mantiene el ritmo en 6/8. Se ejecuta siempre en tonalidades mayores a una velocidad entre los 150 – 200 bpm.

Figura 1

Ejemplo rítmico del merengue carranguero con influencia Buitragueña

Fuente. Elaboración propia

El Merengue Carranguero con influencia de pasillo se distingue por una ejecución más veloz que el Buitragueño, lo que hace que el acento se traslade al primer tiempo, asemejándose al pasillo fiestero. Además, la figuración del bajo recuerda al Corrido Llanero. Se interpreta siempre en tonalidades mayores a una velocidad de 200bpm.

Muñoz (1990) menciona que el merengue se canta a dos voces que van por terceras paralelas, cuyo formato lleva guitarra, tiple, requinto, guacharaca y cencerro.

Figura 2

Ejemplo rítmico del merengue carranguero con influencia de pasillo

Fuente. Elaboración propia

Según la línea melódica y semejanza rítmica, como lo manifiesta Paone (1999), el merengue se puede clasificar en varios tipos: el apasillado, corrido, jalao y joropia'o.

Rumba Carranguera. La Rumba Carranguera no tiene una conexión directa con la Rumba Criolla, que es un bambuco fiestero con compás de 3/4 o 6/8, mientras que la Rumba Carranguera se caracteriza por un compás de 2/4. Aunque la influencia de la Rumba Criolla pudo haberse confundido con la música andina, la Rumba Carranguera surgió con el objetivo de darle un ritmo más ágil y bailable. Además, incorpora elementos del Corrido Mexicano debido a la influencia de la música de Carrilera en la región. La rumba carranguera se ejecuta siempre en tonalidades mayores a una velocidad de 100 – 135bpm.

Figura 3

Ejemplo rítmico de rumba carranguera con influencia del corrido mexicano

Fuente. Elaboración propia

A lo largo de la evolución de la Carranga, se pueden escuchar Corridos interpretados por grupos carrangueros, con una Guacharaca que marca la base rítmica de la Rumba Carranguera. Estos corridos, con letras humorísticas, alejan la influencia mexicana y se acercan más a la esencia carranguera. Aunque es posible que en sus inicios los campesinos tocaran las Rumbas Criollas a 2/4 con un acompañamiento similar al de la Rumba Carranguera actual, hoy en día se reconoce a la Rumba Carranguera como un estilo musical propio, con características distintivas en su ejecución.

Figura 4

Ritmo de rumba carranguera

Fuente. Elaboración propia

Al igual que el merengue, Paone (1999) expone que la rumba se puede clasificar dependiendo de la similitud rítmica y melódica con otros estilos musicales: rumba corrida, jalada, bambuqueada y joropiada.

La hibridación cultural en la música popular

García (2000) plantea que la globalización actúa como productora de culturas híbridas, en las cuales lo tradicional no desaparece, sino que se reconfigura al entrar en contacto con nuevos elementos (p. 8). Este planteamiento resulta pertinente para el presente proyecto, en tanto que fundamenta la posibilidad de incorporar nuevos instrumentos al formato tradicional de la carranga. Esta incorporación se entiende como un proceso de hibridación, mediante el cual la sonoridad del estilo se enriquece y se proyecta a través de la interacción con sonoridades y ritmos provenientes de otros contextos musicales.

El Bajo Eléctrico y su incorporación en la Música Folclórica Colombiana

Según Torres (2018), el bajo eléctrico, creado por Paul Tutmarc en 1933 y consolidado por Leo Fender con el Precision Bass en 1951 y el Jazz Bass en 1960, es un instrumento de 4 cuerdas, aunque existen variantes de 5 y 6. Similar en su forma a la guitarra y en su afinación al contrabajo, ha desarrollado técnicas propias y métodos de enseñanza relativamente recientes. En Colombia apareció en 1961 con Los Corraleros de Majagual, luego en el vallenato con Alfredo Gutiérrez y Cristóbal García Vásquez “Calilla”, y más tarde en la música andina y llanera durante los años 60. Torres (2018) resalta la necesidad de que el instrumentista adecúe sus recursos técnicos a las métricas y acentuaciones de géneros como el bambuco, el pasillo o la cumbia, de manera que el bajo pueda integrarse al entramado rítmico sin perder autenticidad.

En el caso de la carranga, este aporte adquiere gran relevancia. Como señala Garzón (2017), el formato tradicional evidencia un escaso aprovechamiento del registro grave; aunque la guitarra cumple parcialmente esa función, el bajo eléctrico permite ofrecer un soporte armónico y tímbrico más robusto. Paone (1999), menciona que diversos grupos musicales han incorporado

nuevos instrumentos al formato tradicional de la carranga, como la guitarra eléctrica, la batería, el acordeón, los teclados y el bajo eléctrico. Sin embargo, algunas de las propuestas experimentales no han sido bien recibidas por el público, lo que ha llevado a los artistas a retomar la instrumentación tradicional.

Percusión

De acuerdo a lo mencionado por Pons (2015), los instrumentos de percusión, además de la voz, son considerados de los más antiguos. La palabra "percusión" proviene del verbo latino *percutio*, que significa golpear o batir, y se forma a partir de la combinación de "per" cuyo significado es a través de y "quatio" que se traduce como golpear, sacudir. Esta familia de instrumentos también producen sonidos de otras maneras, como por fricción o frotación en el caso de los güiros o instrumentos de arco, agitación como en maracas o cascabeles, soplo como en pitos e incluso mediante métodos electrónicos modernos.

Los instrumentos de percusión se dividen en dos categorías principales: los idiófonos, que generan sonido por vibración propia, y los membranófonos, que lo producen a través de una membrana. Pons (2015), afirma que estos instrumentos pueden producir sonidos con afinación precisa, como en el caso de los timbales sinfónicos, el xilófono o la marimba, o sonidos indeterminados, como los generados por el bombo, la pandereta y los platillos.

Percusión Latina

La percusión latina es el conjunto de instrumentos que se desarrollaron en América Latina y el Caribe, con una fuerte raíz africana, indígena y europea.

Este concepto comenzó a utilizarse en la década de 1960 y, de acuerdo con Guzmán (2020), en un inicio hacía referencia a una compañía fabricante de instrumentos musicales. Posteriormente, adquirió un significado más amplio, asociado al conjunto de instrumentos de origen afrocubano y afrobrasileño que se incorporaron a la música popular de América Latina y el Caribe, convirtiéndose en parte fundamental de su identidad sonora.

Guzmán (2020), explica que estos instrumentos llegaron a Estados Unidos a comienzos del siglo XX y, hacia mediados de ese mismo siglo, se transformaron en referentes centrales para la creación de nuevos géneros. Su influencia no se limita al acompañamiento rítmico, sino que también aportaron una riqueza sonora que marcó tanto a la música popular como a la académica en el continente.

Asimismo, este proceso dio lugar a intercambios culturales de los cuales surgieron géneros como el latin jazz, el boogaloo y la salsa. Aunque existe debate respecto al uso del término “latina”, por considerarse insuficiente para reflejar la diversidad cultural de la región, el concepto ha llegado a consolidarse como una categoría reconocida en el contexto pedagógico y musical.

Instrumentos de percusión latina

Los instrumentos de percusión latina abarcan una amplia diversidad, tanto en formas, tamaños, timbres y funciones rítmicas. Sin embargo, en el contexto colombiano, varios de estos instrumentos se emplean con gran frecuencia y se integran en la mayoría de los estilos musicales.

En la siguiente tabla se exponen algunos de los más usados.

Tabla 1

Instrumentos de percusión latina más usados en Colombia

Instrumento	Imagen	Característica
Congas		instrumento membranófono de procedencia Congo-africana, desarrollado en Cuba. Se caracteriza por su elaboración en madera con parches de piel o sintéticos, se pueden encontrar en diferentes medidas, las más comunes son la conga de 11,75" y la tumba de 12,5". Se tocan en conjunto y ocupan un lugar protagónico dentro de la interpretación de los ritmos latinos.
Bongó		Instrumento de percusión membranófono surgido en la región oriental de Cuba, conformado por dos tambores de distinto tamaño, elaborado en madera y cubierto con parches de piel o materiales sintéticos.
Cajón		Instrumento idiófono de origen africano adoptado en Perú como patrimonio cultural y también empleado en el flamenco; construido en madera, presenta un orificio posterior para la resonancia y, en la versión flamenca, incorpora cuerdas tensadas en su interior.
Güira		Instrumento idiófono de origen taíno, hecho de metal con superficie estriada, muy usado en República Dominicana en los ritmos de merengue y bachata. Se destaca por su sonido característico al frotarlo con un peine o trinche metálico.
Cencerro		Instrumento idiófono de origen africano, fabricado en cobre o acero, cuyo sonido proviene de la resonancia de su propio cuerpo. Se consigue en diferentes tamaños y suele emplearse en combinación con timbales, bongó u otros conjuntos de percusión.
Timbales		Instrumento membranófono desarrollado en cuba, compuesto por dos tambores metálicos con parches sintéticos, tocado con baquetas y esencial en ritmos latinos; suele complementarse con accesorios como cencerros, bloques de madera o plástico y, en algunos casos, pequeños platillos.

Nota. Instrumentos de percusión latina. *Fuente*. Ramos (2020, p. 11-15)

Cada material de los instrumentos de percusión latina, considerando su fabricación y dimensiones, posee características sonoras únicas que permiten explorar una gama amplia de

timbres y resonancias que enriquecen el proceso creativo y favorecen el alcance del objetivo principal de este proyecto.

Producción musical

Según Soñora (2015), el proceso de producción musical se compone de tres etapas principales: preproducción, producción y posproducción.

Preproducción

La producción musical requiere una preproducción organizada y un conocimiento básico del lenguaje musical. El ritmo y el groove sostienen la canción, la melodía define su identidad y la armonía aporta profundidad. El arreglo ordena estos elementos y da forma a la estructura. Un trabajo previo bien planificado permite llegar al estudio con un material sólido, claro y coherente, equilibrando técnica, creatividad e intuición artística.

Producción

Corresponde al momento central, en el que se concretan las grabaciones de las obras musicales. Aquí, el productor y los intérpretes colaboran estrechamente para obtener las mejores ejecuciones, controlar la calidad sonora y mantener la coherencia artística planteada en la etapa previa.

El equipamiento de estudio influye directamente en la calidad de una producción musical y abarca toda la cadena de audio, desde la captura hasta el monitoreo. Micrófonos, preamplificadores, convertidores y sistemas de escucha son esenciales para obtener y evaluar una

señal clara y fiel, mientras que las técnicas de microfonía permiten aportar espacialidad y realismo.

Para la producción de las obras de este proyecto se empleó principalmente la técnica de microfonía cercana, la cual consiste en ubicar el micrófono próximo a la fuente sonora para obtener un sonido claro y presente, reduciendo la influencia del entorno (Arce & Perfil, s. f.). El micrófono, como lo describe Soñora (2015), se entiende como un transductor electroacústico que convierte la presión sonora en señal eléctrica; su selección se realizó en función del tipo de fuente sonora y del resultado sonoro buscado.

Para el registro se utilizaron micrófonos dinámicos y de condensador con patrones cardioide e hipercardioide. En la voz se hizo uso de un micrófono de condensador de diafragma grande por su sensibilidad, mientras que en los instrumentos se recurrió a micrófonos dinámicos por su control de filtraciones y, en el caso del platillo, a un micrófono de condensador de diafragma pequeño para lograr mayor precisión y definición sonora.

Posproducción

Finalmente, esta etapa abarca los procesos de edición, mezcla y masterización. Su propósito es perfeccionar la calidad sonora, equilibrar los elementos musicales y dejar el material listo para su distribución, otorgándole un acabado profesional.

Martinelli (2016) aborda la edición, Según Martinelli (2016), la edición, la mezcla y la masterización son etapas fundamentales de la producción musical. La edición se orienta a la selección y corrección del material grabado; la mezcla integra las pistas mediante ecualización, control dinámico y espacialidad; y la masterización ajusta niveles y dinámica para unificar el sonido y adaptar la obra a los distintos formatos de difusión.

Eje temático de preproducción

Teniendo en cuenta las instrucciones para la redacción y elaboración del documento sobre el proceso de creación de obra en el programa de música de la UNAD, este proyecto se orienta hacia el eje temático de la preproducción dentro de la profundización de producción musical. A partir de la información disponible sobre lo referente a producción musical, se identifican elementos que coinciden con dicho eje temático, los cuales se articulan con los lineamientos establecidos en el documento académico.

De acuerdo con lo anterior, el eje temático de la preproducción se fundamenta en la "descripción y análisis de la composición, arreglos, selección de formatos, creación de maquetas, etc. en comparación, apropiación o adaptación con referentes artísticos, estéticos, históricos, funcionales, extramusicales y/o contextuales" (Arias et al., 2024, p. 12).

Referentes artísticos

El análisis de las obras de los referentes artísticos elegidos para este proyecto, permite reconocer los aspectos estéticos, conceptuales y técnicos del género musical de la carranga, con el fin de reinterpretarlos y aplicarlos en las nuevas creaciones.

A continuación, se desarrollará el análisis de las siguientes obras: La Cucharita de Jorge Velosa y Estrellita Errante de los Dotores de la Carranga.

La cucharita – Jorge Velosa

Reconocido como el precursor y fundador de la música carranguera, Jorge Velosa nació en Ráquira, Boyacá, en 1949 y es considerado el carranguero mayor, ícono central del género. Desde su niñez en el campo, las vivencias campesinas se convirtieron en fuente de inspiración

para sus composiciones. Durante los años setenta, mientras estudiaba veterinaria en Bogotá, se unió a movimientos estudiantiles y, a través de la música y la palabra, dio forma a un arte popular que denominó carranga. Posteriormente fundó el grupo Los Carrangueros de Ráquira, con el cual consolidó este género que exalta las costumbres y las tradiciones campesinas. Ha producido más de 20 discos, publicado libros y recibido reconocimientos nacionales e internacionales, convirtiéndose en el máximo exponente y difusor de la música carranguera (Garzón, 2017)**.**

Según Izquierdo (2015), La Cucharita surgió en 1979, cuando Jorge Velosa visitó a Gregorio Martínez, un campesino de Saboyá. Durante la visita, la esposa de Gregorio preparó una mazamorra improvisada con huevos de sus gallinas, escena que inspiró a Velosa a componer la canción. Es un homenaje a la sencillez, hospitalidad y vida campesina colombiana.

Formato instrumental. Los instrumentos utilizados para la interpretación de la canción La Cucharita a cargo de los Carrangueros de Ráquira son el requinto, el tiple, la guitarra y la guacharaca. La voz líder es interpretada por el guacharaquero, Jorge Velosa, mientras que los coros son interpretados por los otros instrumentistas.

Estructura. La obra está compuesta en tonalidad de Sol mayor, en compás de 6/8 a una velocidad de 115bpm valor de negra con puntillo. Cuenta con una duración de 3 minutos y 55 segundos finalizando en Fade Out. Con una forma que contiene una introducción que se subdivide en tres secciones representadas con las letras a,b y c, una estrofa representada con la letra A y un coro representado con la letra B. Estas partes se repiten varias veces a lo largo de la obra.

Tabla 2

Estructura de la canción la cucharita

Tonalidad	Sección	Progresión Armónica
Sol Mayor	Intro a	V7 - I
	Intro b	IV – I – V7 - I
	Intro c	I - V7 - I
	A	I - V7 - I
	B	I - V7 - I
	Intro b	IV – I – V7 - I
	Intro c	I - V7 - I
	A	I - V7 - I
	B	I - V7 - I
	Intro b	IV – I – V7 - I
	Intro c	I - V7 - I
	A	I - V7 - I
	B	I - V7 - I
	Intro b	IV – I – V7 - I
	Intro c	I - V7 - I
	A	I - V7 - I
	B	I - V7 - I

Nota. Basado en la canción La Cucharita del canal de YouTube Jorge Velosa – Tema (2024).

Figura 5

Fragmento del Score de la canción La Cucharita

Nota: Score de la Canción La Cucharita a partir del compás 9. *Fuente*. Elaboración propia

Se toma como referencia el Score a partir del compás 9, ya que en este punto se complementa la melodía con la armonía, mientras que en los primeros compases la obra se desarrolla únicamente de forma melódica, sin acompañamiento armónico.

Análisis melódico. En el compás 9 del Score de la obra, se presenta el motivo melódico principal compuesto por corcheas en compás de 6/8 interpretadas por el requinto, el cual inicia en la nota Re y desciende por grados conjuntos dentro de la escala de Sol mayor. En el compás 10, la melodía se desarrolla con saltos descendentes de tercera y cuarta, seguidos de un ascenso por terceras; en el compás 11 vuelve a presentarse un descenso por grado conjunto que concluye la frase en el compás 12. Entre los compases 13 y 16, la frase se repite, iniciando ahora en la nota Do. Desde el compás 17 hasta el 24, se añade una segunda voz en intervalos de tercera y cuarta.

La melodía vocal es idéntica a la interpretada por el tiple, aunque en la repetición de la estrofa aparece un precoro con una segunda voz por debajo con intervalos de quinta, cuarta y tercera, dando paso al coro con frases repetitivas.

Figura 6

Coro de La Cucharita

Fuente. Autoría propia

Análisis Armónico. La obra se encuentra en tonalidad de Sol mayor y presenta un desarrollo armónico sencillo basado únicamente en tres acordes: Sol mayor, Do mayor y Re mayor, correspondientes a los grados I, IV y V. La función subdominante se evidencia en la segunda sección de la introducción con una progresión de IV – I – V7 – I y se repite tres veces a lo largo de la obra después de la estrofa y el coro. La estrofa cuenta con una progresión armónica de I – V – I al igual que el coro.

Análisis rítmico. La guacharaca es el único instrumento de percusión dentro del formato instrumental de la obra. Este instrumento consolida la base rítmica acentuando la primera corchea de cada grupo de tres, de acuerdo con la división binaria característica del compás compuesto 6/8. El tiple y la guitarra además de cumplir una función armónica, desempeñan un papel crucial en cuanto al ritmo de la obra, el tiple interpreta mediante rasgueos con el patrón de silencio de corchea, dos corcheas, silencio de corchea y negra, mientras que la guitarra combina silencio de corchea, corchea y dos negras, ejecutando simultáneamente las notas graves con dos negras seguidas de un silencio de negra enriqueciendo la textura rítmica mediante el uso de la síncopa. De esta manera se evidencia con claridad, el carácter rítmico propio del merengue carranguero.

Análisis espectral de La Cucharita. El espectro audible humano, que va de 20 Hz a 20 kHz, permite analizar la obra desde una perspectiva frecuencial para clasificar los sonidos según sus características, facilitando una comprensión más precisa de su textura sonora y organización espacial.

Figura 7

Análisis espectral de La Cucharita.

Fuente. Autoría propia

El análisis espectral del audio de La Cucharita, evidencia la ausencia de bajos profundos, con falta de información entre 20 Hz y 90 Hz. En torno a 95 Hz, 197 Hz y 300 Hz se concentran las notas graves de la guitarra y el cuerpo sonoro del tiple. Entre 200 Hz y 400 Hz se resalta el cuerpo de la voz y del coro. Entre los 600 Hz y 1.5 kHz, se concentra gran parte de la energía sonora de todos los instrumentos. De 1.5 kHz a 6 kHz se refuerza la definición del instrumental, con una voz más nítida. Finalmente, entre 6 kHz y 20 kHz, los armónicos agudos aportan aire y brillo, destacando los matices metálicos del requinto, el roce del trincho en la guacharaca y los detalles sutiles de la voz.

Con relación al panorama estéreo, la mayoría del contenido sonoro de los instrumentos se concentra en la zona media, excepto la guacharaca ubicada alrededor del 30% hacia el lado izquierdo, aportando una ligera sensación de amplitud espacial.

Estrellita Errante – Los Dotores de la Carranga

Los Doctores de la Carranga, son un grupo musical dedicado a la interpretación del género musical de carranga en formato sexteto, originario de San Pablo, Norte de Santander, creado en 2006. Hasta la fecha, han producido cuatro álbumes y 44 canciones, mayormente compuestas por su líder y vocalista, Carlos Olid Rodríguez Lizarazo (Díaz, 2021).

La canción Estrellita Errante es una composición de Jorge Velosa que en la actualidad, ha sido adaptada y grabada por los Dotores de la Carranga en un formato instrumental más grande, con un toque más moderno y un aire tropical sin perder su esencia original.

La letra de la canción, expresa una declaración de amor y dependencia, usando una serie de metáforas que demuestran la importancia de esa persona en la vida de quién recita las palabras.

Instrumentación. La instrumentación interpretada por Los Dotores de la Carranga en la canción Estrellita Errante incluye congas, güira, timbales, bajo, tiple acompañante, tiple requinto, voz líder y coro. La voz líder y el coro son interpretados por los mismos instrumentistas. Los timbales se complementan con el Jamblock, la campana Cha, la contracampana y un platillo. Cabe señalar que la campana cha y la contracampana también son conocidas como cencerros.

Estructura. La obra está compuesta en tonalidad de Fa mayor y una velocidad de 136 bpm a compás de 2/4 esta canción se interpreta en ritmo rumba carranguera, por lo tanto se escribe en esa asignatura de compás. La canción consta de 4 estrofas y 4 coros. Cada estrofa contiene un mensaje único que es repetido en coro, es decir, cada coro va seguido de cada estrofa repitiendo su texto. La forma de la obra esta constituida por tres partes que son: la introducción, parte A y parte B, la estrofa representa la letra A y el coro la letra B.

Tabla 3

Estructura musical de la canción Estrellita Errante

Tonalidad	Sección	Progresión Armónica
Fa Mayor	Intro	I - IV - V7 - I - V7 -I
	A	I - IV - V7
	B	I - V7
	Puente	I - IV - V7 - I - V7 - I
	A	I - IV - V7
	B	I - V7
	Interludio	I - IV - V7 - I -V7 -I
	A	I - IV - V7
	B	I - V7
	Puente	I - IV - V7 - I - V7 - I
	A	I - IV - V7
	B	I - V7
	Outro	I - V7 - I

Nota. Basado en Estrellita Errante del canal de YouTube Los Dotores de la Carranga (2019).

Figura 8

Fragmento del Score de Estrellita Errante

Nota. Fragmento en partitura de la primera estrofa de Estrellita Errante. *Fuente*. Autoría propia

Análisis melódico. La obra inicia con un motivo melódico destacado por el tiple requinto, presente en gran parte de la introducción y en las secciones de los interludios, donde este instrumento adquiere protagonismo. Dicho motivo, caracterizado por una figura rítmica de negra con puntillo y corchea, se desarrolla por grado conjunto y de forma paralela, incorpora una segunda voz en intervalo de tercera. La melodía de la voz presenta una frase de tres compases, como se aprecia en la figura 8, que se repite a lo largo de la estrofa y da paso al coro, el cual también desarrolla una frase de igual extensión, repetida de manera constante durante su sección.

Figura 9

Introducción de Estrellita Errante en el requinto

Fuente. Autoría propia

Análisis armónico. La obra se basa en una armonía funcional sencilla, sustentada en las progresiones I - V7 - I y I - IV - V7 – I. El tiple y el bajo son los instrumentos que definen la estructura armónica, mientras el tiple desarrolla los acordes, el bajo aporta las notas fundamentales que sostienen la base tonal.

Análisis rítmico. Los instrumentos de percusión que acompañan la obra son la güira, los timbales y las congas. Los timbales realizan redobles antes de cada sección de la canción con el propósito de destacar las transiciones entre las distintas partes y en ningún momento se usa el cascareo. La campana cha y el Jamblock, instrumentos accesorios del timbal, marcan los acentos en cada pulso del compás 2/4. Las congas llevan una marcha constante basada en figuras de corchea a contratiempo y en los pasajes correspondientes al coro e intermedios de las estrofas se introducen figuras en síncopa. La güira, por su parte, es el instrumento de percusión que ayuda a

definir el estilo musical de rumba carranguera con una célula rítmica que se convierte en un patrón constante de corchea y dos semicorcheas, marcando el acento siempre en la corchea.

El patrón rítmico que desarrolla el tiple mientras interpreta los acordes está formado por un silencio de corchea, dos semicorcheas, otro silencio de corchea y una corchea final. El bajo también cumple una función rítmico-armónica, con figuras que corresponden a una negra, un silencio de corchea y una corchea.

Análisis espectral. El uso de analizadores de espectro frecuencial ayuda a determinar las frecuencias en las que se pueden clasificar los instrumentos que hacen parte de la obra. A continuación, se presenta el análisis frecuencial correspondiente a la obra Estrellita Errante:

Figura 10

Análisis espectral de Estrellita Errante

Fuente. Autoría propia

El análisis espectral de Estrellita Errante muestra que los tiples, la güira, el timbal hi, las campanas, el jamblock, el platillo, el coro y la voz se ubican principalmente entre 1.5 kHz y 20 kHz, rango donde se perciben la definición y el aire de estos instrumentos.

En las frecuencias medias, de 300 Hz a 1.5 kHz, se concentra el cuerpo sonoro y las frecuencias fundamentales de la mayoría de los instrumentos, aunque el bajo presenta menor contundencia.

En las frecuencias graves, de 20 Hz a 300 Hz, destacan los instrumentos de registro grave y medio grave, como la tumba, parte de la conga y el timbal low, con picos entre 50 Hz y 80 Hz generados por el bajo, y entre 150 Hz y 300 Hz, donde se aprecia el cuerpo de la voz y el resto del instrumental.

Respecto al panorama estéreo, los instrumentos se distribuyen de la siguiente manera: hacia la izquierda se ubican las congas, paneadas 65%, y el tiple 30%. Hacia la derecha se sitúan los timbales y sus complementos 20% y la güira 50%, mientras que los coros se distribuyen a ambos lados con una apertura de 20% hacia la izquierda y la derecha. En el centro se encuentran la voz principal y el bajo, al igual que el requinto y el tiple pero con una leve expansión estéreo.

Conclusión del análisis de los referentes artísticos

El análisis detallado de las obras de los referentes artísticos revela una notable similitud estilística evidenciada en el uso de movimientos melódicos por grado conjunto, armonía funcional simple en tonalidades mayores y el uso recurrente de segundas voces en intervalos de tercera. Ambas piezas se asemejan por un diseño formal con estructuras repetitivas de introducción, estrofa y coro. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas en la instrumentación, mientras en La Cucharita se conserva el formato tradicional, en Estrellita Errante se incorporan elementos de influencia tropical, como el bajo eléctrico en lugar de la guitarra, la güira en reemplazo de la guacharaca, además de timbales y congas. Rítmicamente, en La Cucharita se define el merengue carranguero en compás de 6/8, y en Estrellita Errante, la rumba carranguera en compás de 2/4. El análisis de espectro y panorama reveló que Estrellita Errante posee mayor profundidad y apertura estéreo en comparación con La Cucharita, cuyo sonido es más centrado y limitado en graves.

Proceso de Creación de Obra

En este capítulo se presenta el proceso creativo y técnico desarrollado para la producción de tres canciones inéditas en el género musical de carranga, con la incorporación del bajo eléctrico y la percusión latina en su formato tradicional, destacando las decisiones artísticas, estéticas y metodológicas que orientaron cada etapa, desde la preproducción hasta la posproducción. Es importante señalar que, durante el proceso de creación de las obras, se asume la apropiación de los recursos musicales provenientes del análisis de los referentes como guía para la construcción sonora y desarrollo integral de estas.

Preproducción

Esta etapa implica un proceso de planeación, experimentación y diseño sonoro en el que se definen los elementos estructurales de las composiciones y los arreglos, orientados a incorporar el bajo eléctrico y la percusión latina dentro del contexto tradicional carranguero. Asimismo, la preproducción permite elaborar maquetas que sirven como guía para la grabación y establecer criterios técnicos de microfonía, uso de recursos digitales y organización del equipo humano y material.

Recursos del Proyecto

Recursos Técnicos. Los equipos físicos y herramientas digitales seleccionadas, fueron esenciales para desarrollar los procesos de registro, experimentación sonora, elaboración de arreglos y construcción de maquetas, permitiendo materializar las ideas musicales de la preproducción. Asimismo, estos recursos servirán de apoyo en las siguientes etapas de producción, cumpliendo diferentes funciones según las necesidades de cada una.

Tabla 4

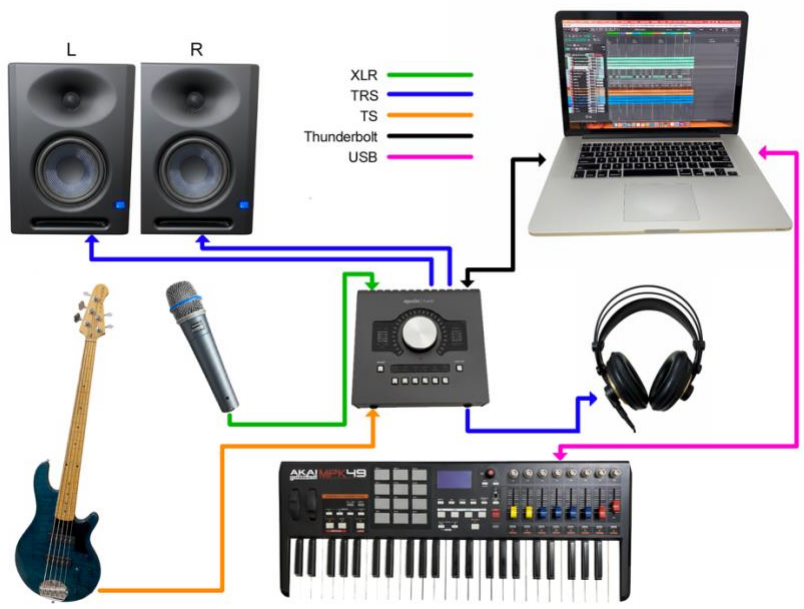
Recursos técnicos

Categoría	Equipo/Software	Función
Computador y sistema principal	MacBook Pro 15” 2014	Estación de trabajo para grabación, edición y producción de audio.
Interfaz de audio	Universal Audio Apollo Twin MkII	Conversión de señal y procesamiento.
Interfaz y mixer de audio	Midas MR18 rack	Preamplificación adicional.
Micrófonos	MXL 991, Audio-Technica ATH 2020, Shure Beta 57A y 2 Shure SM57	Registro y grabación de instrumentos.
Accesorios de microfonía	4 bases, 4 cables XLR, línea directa para instrumento	Conectividad y montaje.
Monitoreo	Audífonos AKG K240 Studio, audífonos cerrados, monitores Presonus Eris E5 XT	Evaluación crítica del espectro y balance general de frecuencias.
Controlador MIDI	Akai MPK49	Control y programación de señales MIDI.
Software DAW	REAPER	Plataforma principal para registro, grabación, edición, mezcla y creación de maquetas MIDI.
Software de notación	MuseScore	Elaboración de partituras.
Plugin de análisis	Voxengo SPAN	Visualización y análisis del espectro de frecuencias.
Plugins FabFilter	Pro-Q4, Pro-C2, Pro-R2, Pro-L2	Ecualización, compresión, reverberación y limitación.
Plugins Universal Audio	Teletronix LA-2A, EQ Pultec	Procesamiento analógico emulado para compresión y ecualización.
Plugins Waves Audio	RBass, MaxxBass, PS22 Stereo Expander	Refuerzo de graves y expansión estéreo.
Plugins adicionales	mvMeter2 (TBProAudio), TDR Limiter 6 GE, ZL Equalizer, Echoboy Jr., Little Plate, Decapitator, bx_Crispytuner	Plugins de medición, deesser, ecualización, reverberación, distorsión y afinación vocal.

Fuente. Elaboración Propia

Figura 11

Flujo de señal de los recursos técnicos utilizados para la producción



Fuente. Autoría propia

Recursos Humanos. Para la realización de las obras se contó con un equipo de músicos que participaron en la interpretación de los diferentes instrumentos, aportando su experiencia técnica y musical. La voz principal, los coros, el tiple y el tiple requinto estuvieron a cargo de Fabio Noel Sánchez; las congas y la güira fueron interpretadas por Yesid Fernando Varón; los timbales, por Cristian Camilo Camargo; y el bajo eléctrico, así como la producción musical general del proyecto, por Wilton Noé Velásquez.

Recursos económicos. Los recursos destinados a la creación de las obras han sido financiados en su totalidad por el creador del proyecto. La inversión incluye equipos, software, recursos humanos y salidas de campo, con un valor aproximado de tres millones de pesos colombianos, $3.000.000 COP.

Diseño del Formato Instrumental para la Creación de las Obras

El diseño del formato instrumental se inspiró directamente en el análisis de las obras de los referentes artísticos seleccionados: La Cucharita de Jorge Velosa y Estrellita Errante de Los Dotores de la Carranga. A partir de este estudio, se obtuvo un resultado comparativo donde fue posible identificar las características propias de la sonoridad tradicional de la carranga, así como las transformaciones que han permitido su proyección hacia otros contextos.

Mientras en La Cucharita se conserva la instrumentación tradicional -tiple, requinto, guitarra y guacharaca-, en Estrellita Errante se incorpora instrumentos de percusión latina como la güira, en reemplazo de la guacharaca, junto con las congas y los timbales que incluye accesorios como la campana cha, contracampana, Jamblock y platillo, además del bajo eléctrico que sustituye la guitarra. Esto evidencia la posibilidad de ampliar el formato tradicional sin perder su identidad sonora, dando lugar a un proceso de hibridación instrumental que combina los elementos característicos de la carranga tradicional con recursos tímbricos y rítmicos contemporáneos. A partir de esta información hallada en el análisis de obra de los referentes, se define el formato instrumental destinado a la creación de las obras del proyecto:

Tabla 5

Formato instrumental para la creación de las obras

Instrumento
Congas
Güira
Timbales
Bajo eléctrico
Tiple
Tiple Requinto
Coro
Voz líder

Nota. La voz líder y el coro interpretan a su vez los Tiples. *Fuente*. Autoría propia

Exploración Sonora del Bajo Eléctrico y de los Instrumentos de Percusión Latina

La exploración sonora del bajo eléctrico y de los instrumentos de percusión latina seleccionados en el nuevo formato, dieron lugar al análisis de sus características tímbricas, y espectrales, al igual que la función específica de cada uno, con el propósito de reconocer su aporte dentro del contexto musical carranguero.

Para el registro del material sonoro se utilizó el micrófono Shure SM57 en los instrumentos de resonancia media y grave -conga, tumba, timbales, Jamblock-, debido a su respuesta controlada y su capacidad para soportar altos niveles de presión sonora. En el caso de los instrumentos con un contenido armónico más brillante como la campana cha, la contracampana y la güira, se empleó el micrófono Shure Beta57. Para el platillo, se usó el micrófono de condensador de diafragma pequeño MXL 991 que ofrece aún más detalle en las frecuencias agudas.

Cada instrumento fue ejecutado de manera individual, buscando una interpretación representativa de su timbre natural y de las articulaciones más comunes dentro del contexto rítmico. Los sonidos fueron analizados en tiempo real con el plugin SPAN mediante el DAW REAPER, con el fin de determinar sus frecuencias fundamentales, picos de resonancia y rangos de energía predominante, lo que permitió diferenciar el timbre sonoro según el material de construcción.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la exploración sonora, los cuales resumen las principales características de cada instrumento analizado.

Tabla 6

Bajo eléctrico e Instrumentos de percusión latina

Instrumentos	Material	Análisis espectral	Función dentro del formato
Güira	Metal	Rango principal: 300 Hz - 20 kHz. Pico de energía máxima: 8.12 kHz. Fundamental: no tonal. Rango dinámico: alto, sonido de fricción.	Sostiene el patrón rítmico constante y define el carácter de la rumba y el merengue carranguero.
Platillo	Metal	Rango principal: 400 Hz - 20 kHz. Pico de energía máxima: 6.45 kHz. Fundamental: no tonal. Rango dinámico: alto, ataque y brillo extremo.	Destaca cierres y cambios de sección; aporta brillo y energía en los remates.
Campana Cha	Metal	Rango principal: 670 Hz - 10 kHz. Fundamental: 670 Hz - E5. Armónicos clave: 2 kHz, brillo entre 3 kHz y 6 kHz. Rango dinámico: alto, sonido tonal y resonante.	Marca los acentos binarios del compás 2/4 y 6/8, es más presente en introducciones, coros y solos. En ocasiones es acompañada por la contracampana.
Contracampana	Metal	Rango principal: 600 Hz - 20 kHz. Fundamental: 645 Hz - E5. Armónicos clave: 3.70 kHz y 6.74 kHz. Rango dinámico: alto, percusivo, claro y agudo.	Complementa la campana cha en algunas secciones como introducciones, coros y solos.
Jamblock	Plástico	Rango principal: 400 Hz - 5 kHz. Fundamental: 930 Hz - A#5. Rango dinámico: alto, golpe seco y definido.	Al igual que la campana cha, refuerza los acentos binarios del compás 2/4 y 6/8 y se usa más en estrofas y precoros.
Timbal Hi	Metal, membrana sintética	Rango principal: 160 Hz - 600 Hz. Fundamental: 210 Hz - G#3. Brillo entre 1 kHz y 6 kHz. Rango dinámico: alto, sonido agudo.	Introduce redobles y transiciones para diferenciar secciones en la obra.
Timbal Low	Metal, membrana sintética	Rango principal: 120 Hz - 450 Hz. Fundamental: 130 Hz, C3. Rango dinámico: alto, sonido profundo.	Se complementa con el timbal hi casi siempre en los finales de los redobles o remates.
Conga	Madera, membrana sintética	Rango armónico: 255 Hz - 600 Hz. Brillo hasta 10 kHz. Fundamental: 255 Hz - C4. Rango dinámico: alto, percusivo y resonante.	Genera un pulso rítmico constante complementando el groove con acentos sincopados; aporta calidez y movimiento a la base percusiva.
Tumba	Madera, membrana sintética	Rango principal: 80 Hz - 1 kHz. Fundamental: 194 Hz. Rango dinámico: alto, sonido profundo y resonante.	Refuerza la sensación de peso rítmico en diálogo con la conga durante introducciones, coros y solos.
Bajo eléctrico 5 cuerdas	Madera con cuerdas en acero	Rango de frecuencias fundamentales desde los 30Hz hasta los 400Hz, con información armónica hasta los 5kHz. Su sonido es profundo, definido y con ataque.	Refuerza el registro grave y aporta base armónica y rítmica. En compás de 2/4 desarrolla patrones a contratiempo propios de la rumba carranguera, y en 6/8 emplea figuras sincopadas características del merengue carranguero.

Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos como el tiple, tiple requinto, la voz y el coro, mantendrán la función tradicional de la carranga dentro del nuevo formato.

Monsalve (2017), demuestra mediante mediciones, que el tiple posee un rango fundamental aproximado entre 130Hz y 500Hz, extendiéndose hasta los 8kHz al considerar los armónicos superiores, otorgándole un timbre brillante y resonante.

Tomando como base estas frecuencias, el tiple requinto al tener las ordenes de cuerdas 2, 3 y 4 una octava más arriba, los valores estarían aproximadamente entre los 200Hz y 800Hz extendiéndose hasta los 10kHz, con un timbre más brillante y punzante que el tiple.

La voz principal y el coro corresponden al rango de tenor, con frecuencias fundamentales que oscilan aproximadamente entre 130 Hz y 523 Hz.

Composición de las obras

Para la composición de las obras se ha tomado como base la información recopilada hasta este punto, especialmente el análisis de los referentes artísticos, con la intención de establecer con claridad la estructura, el manejo de la armonía, la melodía, los ritmos, la coherencia de las letras y la incorporación del bajo eléctrico e instrumentos de percusión latina en el formato tradicional de la carranga. Generalmente, estas composiciones siguen un esquema que incluye introducción, verso, precoro y coro.

Las composiciones se realizaron con voz y guitarra, procurando que el texto mantuviera coherencia con la melodía y la armonía. Durante este proceso se definieron progresivamente las estructuras formales de cada canción.

Cerquita de Ti. Es una composición inédita de autoría propia. Su temática se centra en el contexto romántico, exaltando la admiración, el respeto y el cariño hacia una persona especial.

Esta canción ha sido creada en ritmo rumba, a una velocidad de 130bpm, compás de 2/4 y originalmente en tonalidad de sol mayor, la cual ha sido cambiada por Re mayor para comodidad del intérprete. La forma cuenta con una introducción instrumental, estrofa y coro, esas secciones se repiten, luego sigue el interludio donde el tiple realiza un solo y finaliza con el coro.

Tabla 7

Estructura de la canción Cerquita de Ti

Tonalidad	Sección	Progresión Armónica
Re Mayor	Intro	I - IV - V7 - IV - V7 - I
	Estrofa I	I - IV - V7 - IV - V7 - I
	Coro	V7 - IV - I
	Intro II	I - IV - V7 - IV - V7 - I
	Estrofa II	I - IV - V7 - IV - V7 - I
	Coro	V7 - IV - I
	Interludio	V7 - IV - I
	Coro final	V7 - IV - I

Fuente. Autoría propia

Amor Campesino. Composición inédita de Fabio Noel Sánchez, músico cantautor oriundo del corregimiento del Cagúan, municipio de Neiva, departamento del Huila.

Inspirada en el contexto rural, esta canción expresa a través de sus letras, una faceta romántica hacia una persona, así como un profundo cariño por la tierra y el diario vivir campesino. Esta compuesta en ritmo merengue 6/8, a una velocidad de 130bpm con valor de negra con puntillo y en tonalidad de Re mayor. Su estructura consta de una introducción, una estrofa donde cada línea es repetida en coro, y seguido hay un coro principal, esta forma se repite, luego sigue un interludio, nuevamente el coro para finalizar la obra.

Tabla 8

Estructura de la canción Amor Campesino

Tonalidad	Sección	Progresión Armónica
Re Mayor	Intro	I - V7 - VI – V7 - I
	Estrofa I	I - V7
	Coro	I - V7
	Intro II	I - V7 - VI – V7 - I
	Estrofa II	I - V7
	Coro	I - V7
	Interludio	III7 - VIm - V7 - I
	Intro III	I - V7 - VI – V7 - I
	Coro final	I - V7
	Outro	I - V7 - I

Fuente. Autoría propia

Pesca y Leyenda. Esta obra inédita, también de autoría propia, expone en su letra un contenido imaginario. Relata la historia de un pescador que se adentra en las aguas del río Magdalena y en su hazaña por buscar su sustento diario, se encuentra con un personaje mítico del folclor colombiano: el Mohán. Esta composición se desarrolló en ritmo rumba, sobre una asignatura de compás de 2/4, en tonalidad de Mi mayor, y con una velocidad de 140bpm.

Tabla 9

Estructura de la canción Pesca y Leyenda

Tonalidad	Sección	Progresión Armónica
Mi Mayor	Intro	I - V7
	Estrofa I	I - V7
	Estrofa II	I - V7
	Coro	IV - I - V7 - I
	Interludio	IV - I - V7 - I
	Estrofa III	I - V7
	Estrofa IV	I - V7
	Coro II	IV - I - V7 - I
	Estrofa V	I - V7
	Coro III	IV - I - V7 - I

Fuente. Autoría propia

Cada una de las obras cuenta con una partitura en formato Lead Sheet, disponibles a través de un enlace ubicado en la sección de apéndices de este documento.

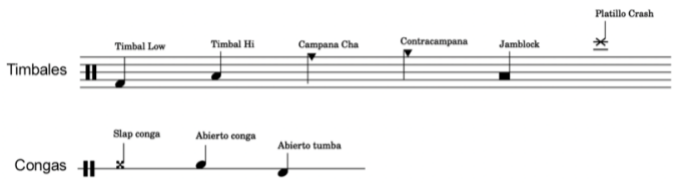
Arreglos

Una vez finalizadas las composiciones y definida la estructura de cada obra, se procedió a realizar los respectivos arreglos musicales. Durante esta fase, cada integrante del equipo de músicos aportó ideas desde su experiencia en la interpretación de su instrumento, las cuales fueron plasmadas en partituras mediante el programa de notación musical MuseScore, con el apoyo del controlador MIDI Akai MPK49. Los músicos Yesid Fernando y Cristian Camilo contribuyeron en la construcción de las secciones rítmicas, diseñando los patrones según las características de cada composición. Por su parte, Fabio Noel Sánchez toma como referencia las melodías de las composiciones para interpretación la letra, construyendo a su vez las melodías del tiple requinto y las estructuras armónicas correspondientes con el tiple. En cuanto al bajo, las secciones fueron elaboradas a partir de la armonía y de los ritmos específicos de cada obra, logrando así la integración entre todos los elementos musicales.

En las siguientes imágenes se aprecia el resultado de este proceso creativo, donde convergen los aportes de cada músico y la incorporación de los instrumentos de percusión latina y bajo eléctrico junto a los instrumentos tradicionales de la carranga.

Figura 12

Notación musical de timbales y congas



Fuente. Autoría propia

Figura 13

Score Cerquita de ti

Fuente. Autoría propia

Figura 14

Score Amor campesino

Fuente. Autoría propia

Figura 15

Score Pesca y leyenda

Fuente. Autoría propia

Maquetas

Mediante el programa Musescore, cada Score de las obras fue exportado en formato WAV con el fin de conservar la información rítmica, melódica, armónica y estructural definida en los arreglos, dando así origen a las maquetas de las tres composiciones.

Estas maquetas cumplieron una función esencial dentro de la etapa de preproducción, ya que permitieron escuchar una primera aproximación sonora de las obras, evaluar la integración y el balance entre los instrumentos y realizar los ajustes necesarios antes del proceso de grabación.

Las partituras y los audios correspondientes a las maquetas, se encuentran disponibles a través de los enlaces dispuestos en la sección de Apéndices de este documento.

Producción

Con las maquetas desarrolladas durante la preproducción, se abrió el camino hacia la etapa de la producción musical, donde las ideas previamente concebidas comenzaron a materializarse a través de la interpretación real de los instrumentos y el trabajo técnico de grabación.

En primera instancia, se configuró el DAW REAPER y la interfaz de audio Apollo Twin con una frecuencia de muestreo de 48.000 Hz y una profundidad de 24 bits. Se estableció el tempo y la métrica correspondientes a cada canción, tomando como referencia los datos contenidos en los arreglos y en las maquetas. Seguido a esto, se diseñó una única plantilla de sesión para las tres obras, manteniendo el mismo orden instrumental, procesos de señal y organización visual, lo que permitió agilizar el flujo de trabajo durante la etapa de producción y posproducción.

Figura 16

Creación de la plantilla en el DAW REAPER para la producción de las obras

Fuente. Elaboración propia

En la primera pista de cada plantilla se inserta el audio de la maqueta correspondiente, sirviendo como guía para la grabación de los instrumentos reales y facilitando la coordinación entre los intérpretes. Seguido, se crean las pistas con colores diferenciados para organizar el formato instrumental; por ejemplo, el verde claro corresponde a los instrumentos de percusión latina, el café corresponde al bajo, el naranja a los tiples, el azul a las voces y el verde oscuro a los efectos.

Del mismo modo, los marcadores se colorean para distinguir las secciones de cada canción, como introducción, estrofa, coro, entre otras.

Grabación de los instrumentos

Las grabaciones se realizaron en diferentes entornos, algunos de los cuales no contaban con un tratamiento acústico adecuado. Los tiples y las voces se grabaron en una habitación acondicionada acústicamente en la casa de Fabio Noel Sánchez; las congas, en un ensayadero con paneles acústicos; los timbales, en una vivienda particular; y el bajo, en la habitación de un apartamento, aprovechando la ventaja de que este instrumento puede grabarse de forma directa a la interfaz mediante conexión por línea.

Tiple. Es el primer instrumento que se grabó, con el cual se dio el punto de partida en la estructura formal y armónica de cada obra. Su captura de audio se realizó con el micrófono de condensador de diafragma grande y patrón polar cardioide AT2020 de la marca Audio Technica.

La posición del micrófono fue a unos 15 cm directo al traste 12 pero con un ángulo de 45 grados apuntando hacia el boquete del tiple y su conexión fue directa por medio de un cable

XLR al primer preamplificador de la interfaz Apollo Twin, en el cual estaba activada la opción de phantom power para su correcto funcionamiento.

Figura 17

Grabación del Tiple

Fuente. Autoría propia

Tiple Requinto. Es el segundo instrumento que se grabó, la captura de audio se realizó mediante un cable TS desde su preamplificador hasta la entrada DI de la interfaz. Con el tiple requinto se grabaron las introducciones, pasajes melódicos entre las estrofas, los interludios, algunos finales y pequeñas secciones de acompañamiento armónico.

Figura 18

Grabación del Tiple requinto

Fuente. Autoría propia

Bajo Eléctrico. Con las secciones armónicas y melódicas grabadas por el tiple y tiple requinto, se procede a hacer la captura de audio del bajo eléctrico mediante conexión directa por cable TS hacia la entrada DI de la interfaz de audio Apollo Twin. Con el bajo se grabó la sección rítmico-armónica de cada obra.

Figura 19

Grabación del bajo eléctrico

Fuente. Autoría propia

Congas y güira. Para la grabación de estos instrumentos, se utilizaron los micrófonos dinámicos Shure Sm57 y Shure Beta57A. En el caso de las congas se utilizaron ambos micrófonos: el Shure Beta57A se posicionó en un ángulo de 45 grados apuntando al centro del parche de la conga, a una distancia de 10cm, mientras que el Shure Sm57 se ubicó de manera similar sobre la tumba. Estas posiciones permiten capturar detalles sonoros, como el de los golpes abiertos y tipo Slap.

Para la güira se utilizó del beta57A a una distancia de 10-15cm, apuntando al centro del instrumento con el propósito de capturar el sonido brillante y metálico del instrumento.

La señal de cada micrófono se transmitió mediante cables XLR conectados directamente a las entradas de la interfaz de audio Apollo Twin.

Figura 20

Grabación de las congas y la güira

Fuente. Autoría propia

Timbales. Los timbales y sus accesorios fueron grabados utilizando cuatro micrófonos: Dos de ellos son los Shure SM57, colocados en la parte inferior de los timbales Hi y Low, a una distancia aproximada de 20 cm del centro de los parches y con un ángulo de 45° apuntando hacia el borde frontal de cada uno. Para las campanas y el Jam Block, se utilizó un Shure Beta57A, orientado hacia el centro de estos tres instrumentos y ubicado ligeramente por debajo de la campana cha, con una distancia de 25 cm aproximadamente. El cuarto micrófono fue el MXL 991 de condensador y diafragma pequeño, colocado sobre un platillo ride a una distancia de 30 cm hacia uno de sus costados. Estos micrófonos fueron conectados directamente a la consola Midas MR18, la cual funcionó como interfaz de audio, permitiendo la grabación multipista y el suministro independiente de alimentación Phantom Power al micrófono MXL 991.

Figura 21

Grabación de los timbales

Fuente. Autoría propia

Voz principal y coro. Con todo el instrumental ya grabado, se procede a efectuar la captura de audio de las voces de cada una de las obras. Se utilizó el micrófono de condensador de diafragma grande AT2020 de Audio Technica y un filtro antipop para evitar el realce de las consonantes S y P. La distancia entre el micrófono y la fuente de la voz fue de aproximadamente 20cm; se conectó directamente a la entrada del preamplificador número uno de la interfaz por medio de un cable XLR y se activó el phantom power.

Figura 22

Grabación de las voces.

Fuente. Autoría propia

Al concluir todo el proceso de grabación de los instrumentos y las voces, se elimina la pista que contiene la maqueta en cada sesión, a fin de evitar conflictos sonoros en los procesos de la etapa de posproducción.

Posproducción

Edición

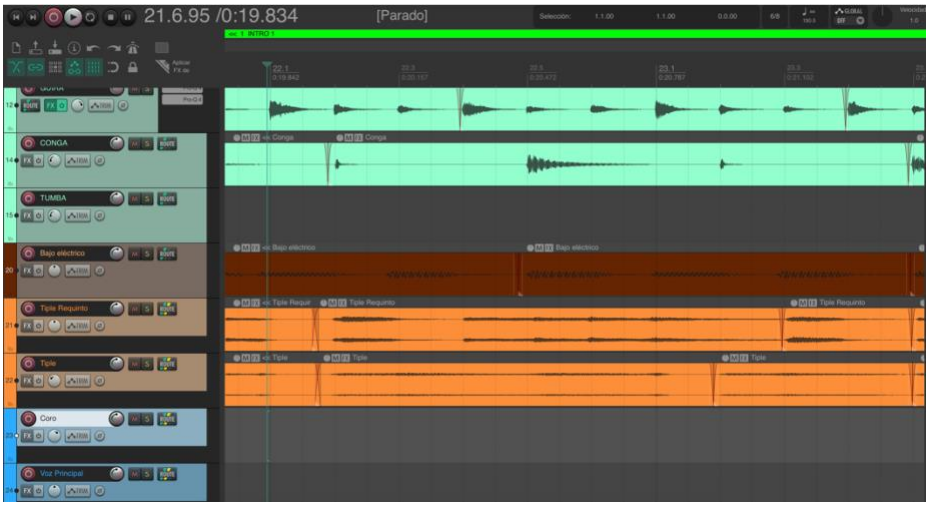
En el proceso de edición se ajustaron los sonidos de los instrumentos y las voces tomando como referencia la guía de tiempo del DAW, asegurando que los transitorios de cada pista quedaran correctamente alineados. Para suavizar las transiciones entre los fragmentos de audio

editados, se aplicaron fundidos tipo crossfade que permitieron mantener la continuidad y naturalidad sonora en cada pista.

Para mejorar la afinación de las voces, se empleó el plugin bx_crispytuner, corrigiendo varias notas que se percibían fuera de tonalidad en ciertos pasajes.

Figura 23

Cuantización manual de cada pista



Fuente. Elaboración propia

Figura 24

Afinación de las voces

Fuente. Elaboración propia

Mezcla

Una vez que todos los instrumentos han sido editados correctamente, la siguiente fase en la posproducción es la mezcla. En esta fase, primero se ajusta el volumen y la ubicación en el panorama estéreo de los diferentes elementos sonoros para obtener balance entre ellos. El ajuste de los niveles de ganancia en cada pista, se realizó mediante el plugin vúmetro VUMTdeluxe de Klanghelm. Esta herramienta permitió el control preciso de volumen, ajustando los picos máximos de cada instrumento en un promedio de -18dB que es igual a 0 VU, aportando uniformidad entre las señales. Seguido a esto, la mayoría de los instrumentos se ubicaron en diferentes puntos del panorama estéreo: hacia la izquierda se ubican las congas al 75%, El timbal hi al 45%, el coro al 40% y el tiple al 35%. Hacia la derecha se encuentra el timbal low al 25%, las campanas y el jamblock al 10%, la güira al 60% y el platillo al 75%. La voz se ubicó en el centro, al igual que el bajo y el tiple requinto.

Figura 25

Control de volumen y ubicación de los instrumentos en el panorama estéreo

Fuente. Elaboración propia

Ecualización. La ecualización es una herramienta bastante útil, ayudó a eliminar frecuencias no deseadas, atenuar resonancias y resaltar las frecuencias fundamentales según el tipo de instrumento.

Tabla 10

Parámetros de ecualización aplicados a cada pista

Canal	Hi-pass	Bell	High shelf	Low-pass
Bus de instrumentos de percusión	77Hz, 12dB/oct	163.3Hz, +1.7dB, Q0.7	3kHz, +1.5dB, Q0.7	-
Timbal Hi	88Hz, 12dB/oct	212Hz, +1.92dB, Q0.7 4980Hz, +6.3dB, Q1.7	718Hz, +1.8dB, Q0.7	10.5kHz, 12db/oct
Timbal Low	110Hz, 12dB/oct	145Hz, +4.29dB, Q1.5	-	1487Hz, 12dB/oct
Platillo	537Hz, 12dB/oct	-	3728Hz, +4.5dB, Q0.7	-
Contracampana, Campana Cha y Jamblock	344Hz, 12dB/oct	745Hz, +3dB, Q2.6 6821Hz, +3.6dB, Q0.5 920Hz, +3dB, Q0.7	2213Hz, +1.3dB, Q0.7	12kHz, 36db/oct
Güira	128Hz, 12dB/oct	-	4083Hz, +3.4dB, Q0.7	11.4Khz, 36dB/oct
Conga	65Hz, 24dB/oct	280Hz, +2.4dB, Q0.7 1726Hz, +4dB, Q0.7	-	10.6kHz, 24dB/oct
Tumba	36Hz, 12dB/oct	195Hz, +2.3dB, Q0.7	-	6765Hz, 12dB/oct
Bajo eléctrico	-	-	-	4980Hz, 12dB/oct
Tiple requinto	38Hz, 24dB/oct	483Hz, +3.7dB, Q0.8 8kHz, 3.6dB, Q0.7	-	13.9kHz, 36dB/oct
T. requinto acompañante	46Hz, 36dB/oct	483Hz, +3.6dB, Q0.7	-	11.3kHz, 24dB/oct
Tiple	46.3Hz, 36dB/oct	272Hz, -7.26dB, Q2.8 1925Hz, +2.4dB, Q0.7 5028Hz, +1.7dB, Q0.7 8266Hz, -3.7dB, Q6.9	-	17kHz, 36dB/oct
Coro	100Hz, 24dB/oct	352Hz, +2.7dB, Q0.6	-	-
Voz principal	153Hz, 24dB/oct	250Hz, +3.3dB, Q0.6 2.6kHz, +1.5dB, Q0.4	-	-

Nota. Los datos fueron obtenidos mediante el uso del plugin ZL equalizer. *Fuente*. Elaboración propia

Figura 26

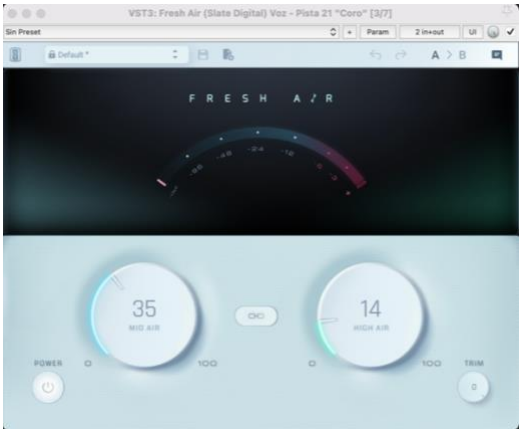
Ecualización con el plugin ZL equalizer

Fuente. Autoría propia

En cada uno de los canales de las voces, seguido del ecualizador, se insertó una herramienta que excita las frecuencias agudas, aportando claridad y definición. Esta herramienta, es el plugin Fresh Air de Slate Digital, solo contiene dos controles y están configurados de la siguiente manera: Mid Air en 35 y High Air en 14.

Figura 27

Excitador de frecuencias agudas en las voces



Fuente. Autoría propia

Dinámica. Una vez realizado el proceso de ecualización en cada instrumento, el siguiente paso fue optimizar su dinámica. Se aplicó compresión en la mayoría de las pistas, para lograr consistencia en la mezcla y obtener un rango dinámico controlado. En el caso de los instrumentos de percusión latina, se creó un canal de bus al que fueron enviados y donde se aplicó una compresión general.

Tabla 11

Proceso de compresión aplicado a cada instrumento

Canal	Compresor	Parámetros
Bus de instrumentos de percusión latina	Shadow Hills	Modo stereo, Optical Threshold 10dB, Optical Gain 11dB, Discrete Ratio 4, Discrete Attack 30, Discrete Threshold 8dB, Discrete Recover Dual, Discrete Gain 11.
Timbales	LA-2A UAD	Gain 40dB, Peak Reduction 46
Bajo eléctrico	1176 UAD	Input 48dB, Output 06dB, Ataque 1, Release 7, Ratio 4:1
Tiple requinto	Fabfilter Pro – C2	Threshold 16dB, Ratio 9.7:1, Ataque 0.25ms y Release 209ms
Tiple acompañante	Fabfilter Pro – C2	Threshold 16dB, Ratio 9.7:1, Ataque 0.25ms y Release 200ms
Coro	LA-2A UAD	Gain 38dB, Peak Reduction 46
Voz principal	LA-2A UAD	Gain 40dB, Peak Reduction 46

Fuente. Autoría propia

En algunos casos se utilizó la ecualización dinámica, especialmente en los tiples, para controlar resonancias molestas. Este procesamiento se realizó con el plugin Fabfilter Pro – Q4, manteniendo la naturalidad del sonido de los tiples sin comprometer su definición.

En el tiple requinto, se aplicó ecualización dinámica en las frecuencias de 3.4kHz, con un threshold de -7.43dB y 9.3kHz con Threshold de -4.78dB. El ataque y release en ambas frecuencias es del 50% en el plugin, es decir, no se movieron estos controles. En el tiple requinto

acompañante, solo se usó en la frecuencia de 3.4kHz con un threshold de -7.43dB, y lo demás controles con valores por defecto.

Para el control de las sibilancias en las pistas de las voces, se aplicó de-esser con la herramienta TDR Limiter 6 GE en modo HF Limiter, atenuando frecuencias alrededor de los 5kHz en los momentos de mayor intensidad sin perder la naturalidad del sonido.

Figura 28

Control de sibilancias en las voces con el plugin Limiter 6 GE en modo De-esser

Fuente. Autoría propia

Excitadores armónicos. Para enriquecer el tono y la textura de algunos sonidos en la mezcla, se utilizaron varios plugin excitadores. En el bus de los instrumentos de percusión latina, se aplicó saturación mediante el plugin Decapitator de Soundtoys con los valores de fábrica excepto el control Drive que se aumentó en 3dB. Para el bajo, se emplearon los plugins MaxxBass de Waves y RBass para mejorar su percepción sonora en las frecuencias bajas.

Figura 29

Saturación controlada en el bus de los instrumentos de percusión

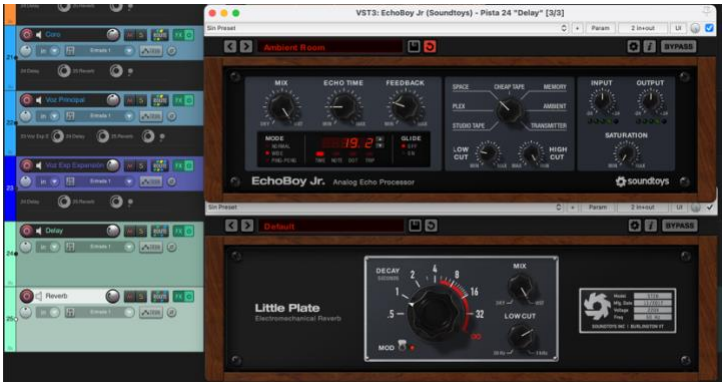
Fuente. Autoría propia

Control de volumen de salida. Como se evidenció en la fase de la mezcla de las obras, cada cadena de procesos en las pistas individuales, fue incrementando gradualmente la ganancia, por tal motivo, al final de cada pista, se utilizó nuevamente el plugin vúmetro VUMTdeluxe con el propósito de nivelar la señal de salida y mantener el balance general de la mezcla.

Efectos. Algunos efectos se insertaron en canales auxiliares a los que se enviaron las pistas de las voces y los tiples, y otros directamente en el bus de los instrumentos de percusión latina como el TrueVerb de Waves para añadir profundidad. Antes de cada efecto, se insertó un ecualizador recortando frecuencias con los filtros de Low-pass en 413Hz y High-pass en 12660Hz, con una pendiente de 18dB/oct para ambos. En el efecto de Delay, el plugin Echoboy Jr se configuró con Wet al 100%, Echo time en 19.2ms y feedback al 25%, mientras que en el plugin Little Plate el Decay se configuro a 0.8 segundos.

Figura 30

Efectos de Delay y Plate Reverb

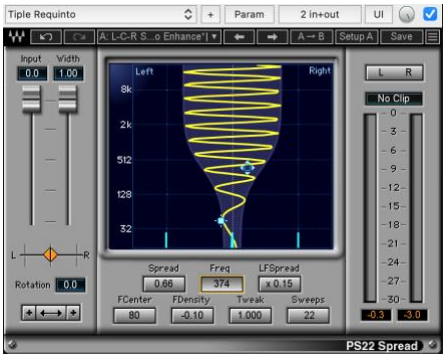


Fuente. Autoría propia

Para expandir el campo estéreo del tiple requinto y la voz principal de cada obra, se empleó el plugin PS22 de Waves. Este proceso se aplicó de forma controlada para no comprometer la calidad del sonido de cada instrumento, evitando modulaciones y problemas de fase.

Figura 31

Expansión estéreo del Tiple Requinto y la Voz principal



Fuente. Autoría propia

Luego de obtener una mezcla balanceada, se realizó el bounce en formato WAV, con una frecuencia de muestreo de 48.000Hz y una profundidad de 24 bits.

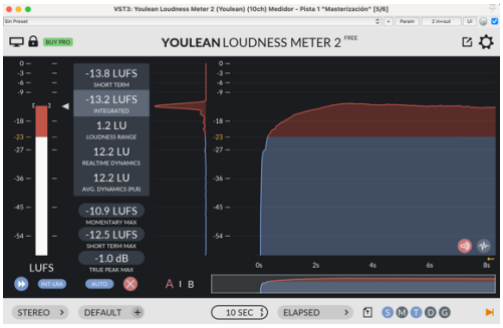
Masterización

En este proceso se ajustaron aspectos generales de la mezcla final de cada obra como la ecualización, la compresión y un nivel de volumen óptimo para las diferentes plataformas digitales. Para cada obra se creó una sesión dedicada en el DAW REAPER, manteniendo la misma frecuencia de muestreo y profundidad de bits del archivo original. Se usaron solo 5 herramientas: dos ecualizadores, un compresor, un limitador y por último un medidor de nivel de LUFS.

Tabla 12

Proceso de masterización

Herramienta	Imagen	Función	Configuración
Ecualizador 1 FabFilter pro-Q4		Limpiar frecuencias extremas.	Low-pass: 20 Hz; High-pass: 20 kHz; Pendiente: 36 dB por octava.
Ecualizador 2 UAD Pultec EQP-1A		Realce tonal para añadir color y presencia.	Boost: +3 dB en 30 Hz y +4 dB en 8 kHz; los demás parámetros permanecieron por defecto.
Compresor Shadow Hills		Control del rango dinámico	Optical Threshold: 7 dB; Optical Gain: 7 dB; Discrete Threshold: 7 dB; Ratio: 2:1; Attack: 30 ms; Recover: 1 ms; Gain: 7 dB.

Herramienta	Imagen	Función	Configuración
Limitador FabFilter Pro-L2		Aumento del nivel de salida sin generar saturación ni clipping.	Ganancia: + 5dB; True Peak: –1 dB.
Medidor LUFS Youlean Loudness Meter 2		Medición del nivel de sonoridad para cumplir con los estándares de plataformas digitales.	Nivel LUFS integrado: Entre -13 y -14 LUFS.

Nota. Herramientas utilizadas durante el proceso de masterización. *Fuente.* Autoría propia

Plan de Circulación/Exhibición

El plan de circulación del proyecto se fundamenta en la difusión de las tres obras musicales producidas, buscando su posicionamiento en plataformas digitales, espacios académicos y contextos audiovisuales. El propósito es garantizar la accesibilidad del material al público general, así como su proyección en entornos culturales y artísticos.

Las canciones Cerquita de Ti, Amor Campesino y Pesca y Leyenda, han sido publicadas en formato de audio en la plataforma SoundCloud y simultáneamente en formato audiovisual en la plataforma de YouTube, donde se presentarán videos líricos enriqueciendo la experiencia estética y sonora del proyecto.

De manera paralela, las obras han sido vinculadas al cortometraje Agachar el Rostro, dirigido por Camilo Noy y producido por la casa cinematográfica Nébula Cine. Las canciones

del presente trabajo formarán parte de su banda sonora original, fortaleciendo el diálogo entre la música tradicional y las nuevas narrativas del cine colombiano independiente. El estreno del cortometraje está previsto para el año 2026, con circulación en festivales de cine del territorio colombiano, lo que permitirá que las obras musicales trasciendan el ámbito sonoro y se integren en un contexto interdisciplinar de creación artística.

Figura 32

Formato de autorización de las obras para el cortometraje Agachar el rostro

NEBULA

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MÚSICA

NOMBRE DEL CORTOMETRAJE Agachar el Rostro

OBRA MUSICAL _____

PAÍS DE LA OBRA MUSICAL_____ CONDICIÓN ESPECIAL DE USO ☐

Especifique en detalle la condición especial de uso de la obra musical en su cortometraje (si aplica)

_____

CANTAUTOR O MÚSICO CONTRATADO ☐ NOMBRE _____

BANCO DE MÚSICA ☐ GRATIS ☐ PAGO ☐

OBRA MUSICAL EN DOMINIO PÚBLICO ☐ IA (Inteligencia Artificial) ☐

NOMBRE DEL COMPOSITOR _____

FECHA DE FALLECIMIENTO (si aplica) _____

NOMBRE DEL INTÉRPRETE _____

AUTORIZACIÓN DE USO [X] FALLECIMIENTO SUPERIOR A 80 AÑOS ☐

Fonograma, LP, Cassette, Disco compacto, plataforma digital como "YouTube"
Autorización de dueño de la obra fijada, por ejemplo, del CD, o de la cuenta de YouTube oficial del autor y link con pantallazo que corrobore dicha información.

_____

PERSONA QUE AUTORIZA
(quien cede el uso de la música, obra, imagen o contenido dentro de su cortometraje)

PERSONA NATURAL _____

PERSONA JURÍDICA _____

Fuente. Autoría propia

Conclusiones

Los conceptos teóricos y el análisis de los referentes artísticos favorecieron la comprensión de las características tímbricas, armónicas, rítmicas y estructurales propias del género musical carranguero, permitiendo la incorporación del bajo eléctrico y los instrumentos de percusión latina como los timbales, las congas y la güira en diálogo con los instrumentos tradicionales.

El hallazgo más significativo para alcanzar el objetivo principal de este proyecto de investigación-creación, sucedió en el momento en que se analizaron las obras de los referentes artísticos, donde se evidenció que la guitarra y la guacharaca se convirtieron en instrumentos ejes para la incorporación del bajo eléctrico y de los instrumentos de percusión latina. Esto se concretó al sustituir el bajo por la guitarra y la guacharaca por la güira, modificando la sonoridad del formato tradicional sin perder las funciones esenciales de los instrumentos reemplazados. El bajo refuerza las notas graves que originalmente se interpretaban en la guitarra, mientras que la güira mantiene los mismos patrones rítmicos característicos de la guacharaca. Este intercambio permitió, además, la incorporación de los timbales y las congas, cuyos patrones rítmicos se articularon en coherencia con los de la güira.

Otro hallazgo relevante se evidencia en la sección rítmica de la canción Estrellita Errante, donde los timbales no ejecutan el cascareo típico en los patrones rítmicos de la salsa o la cumbia. Esto responde a la intención de otorgar mayor espacio sonoro a la güira dentro de la textura musical del nuevo formato, y evitar una alta densidad en el rango de frecuencias agudas, debido a que la mayoría de los instrumentos fluctúan en ese espectro sonoro.

La etapa de preproducción resultó esencial para la planificación, organización y desarrollo del proceso creativo de las obras del proyecto. En ella se llevó a cabo la

experimentación sonora con el bajo eléctrico, los timbales, las congas y la güira conociendo a fondo las características tímbricas e interpretativas de cada uno de estos instrumentos, y, alineado con los hallazgos del análisis de los referentes, se pudo consolidar un nuevo formato instrumental. Estos análisis, a su vez proporcionaron la información e inspiración necesaria para la elaboración de las composiciones, los arreglos y las maquetas, alcanzando una estética coherente con el género. Además, en esta etapa se establecieron los criterios técnicos para la producción de las obras, donde se realizaron las grabaciones de los instrumentos reales y los procesos de posproducción que otorgaron calidad sonora mediante la edición, mezcla y masterización.

Desde el punto de vista académico y disciplinar, el desarrollo del proyecto comprobó que la innovación dentro de las músicas tradicionales no implica la pérdida de autenticidad, sino su evolución. La producción de estas tres obras constituye un ejemplo concreto de cómo la carranga puede expandir sus fronteras sonoras mediante la investigación, la experimentación y el uso consciente de las nuevas tecnologías, reafirmando así su relevancia en el panorama actual de la música tradicional colombiana.

Referencias Bibliográficas

Arce, M., & Perfil, V. (s.f.). *Studio recording y live sound.* Blogspot.com https://mikestudioinfo.blogspot.com/2013/10/el-arte-de-microfonear-parte-i.html

Álvarez, D. (2017). *Cuatro estilos de tocar el tiple en la rumba y el merengue carranguero.* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional UPN. http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1572?show=full

Arias, L., Ramírez, L., Jurado, C., García, S., y Roldán, J. (2024). *Instrucciones para la redacción y elaboración del documento proceso de creación de obra, para la obtención del título Maestro en Música*. Programa de Música, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Avellaneda, D. (2024). *La enseñanza de la rumba carranguera para el formato tradicional a partir del análisis de tres piezas musicales de Jorge Velosa*. [Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional UPN. http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/19932/La%20enseñanza%20de%20la%20rumba%20carranguera.pdf?sequence=1

Blanco, X (2002). *El protocolo MIDI*. https://analfatecnicos.net/archivos/56.ElProtocoloMIDI-XavierBlancoHispasonic.pdf

Del Rio, O. (2011). *El proceso de investigación: etapas y planificación de la investigación*. En Vilches, L. (coord.) La investigación en comunicación. Métodos y técnicas en la era digital. Barcelona: Ed. Gedisa. P. 67-93 https://metodouces.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/09/del-rio-el-proceso-de-investigacic3b3n-etapas-y-planificacic3b3n1.pdf

Díaz, A. (2021). *Los Dotores de la Carranga, el grupo carranguero que puso a bailar a más de uno.* Subalternativa. https://subaalternativa.co/los-dotores-de-la-carranga-es-una-agrupacion-musical-carranguera/

García, N. (2000). *La globalización: ¿productora de culturas híbridas.?* III Congreso Latinoamericano de la Asociación Internacional para el Estudio de la Música Popular (IASPM–AL). Universidad Nacional de La Plata. Repositorio SEDICI, p. 8. https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/04/LaGlobalizacionProductoraGarciacanclini.pdf

Garzón, J. (2017). *Características interpretativas de la música carranguera.* Trabajo de Grado, Maestro en Música, Universidad de Cundinamarca. https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/server/api/core/bitstreams/9cb5fbf4-45ea-4adf-bcb1-de96be517c81/content

Guzmán Romo, J. A. (2020). *La enseñanza de la percusión latina en la educación superior en Colombia.* Revista Conrado, 16(73), 385–392 http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n73/1990-8644-rc-16-73-385.pdf

Izquierdo, G. (2015). *La cucharita: Historia de una canción.* Editorial Monigote. https://editorialmonigote.com/wp-content/uploads/2021/04/La-cucharita_comprimido.pdf

Jorge Velosa - Tema. (2024, 13 de marzo). *La Cucharita* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=gXEiAYzZ_7w

Londoño, M., Tobón, A. (2004). *Bandola, tiple y guitarra: De las fiestas populares a la música de cámara.* Artes La Revista, 4(7), 44-68 file:///Users/mac/Downloads/76.%20Bandola,%20tiple%20y%20guitarra.%20de%20las%20fiestas%20populares%20a%20la%20m%C3%BAsica%20de%20c%C3%A1mara.pdf

Los Dotores de la carranga. (2019, 6 de diciembre). *Estrellita Errante* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=0tcGbE9yLDc

Martinelli, L. (2016). *Producción musical en estudios no profesionales: Grabaciones efectivas con recursos acotados*. Guía REC (pp. 163–…). Ministerio de Cultura de la Nación, Programa Recalculando, Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/09-produccion-musical-en-estudios-no-profesionales_guia-rec.pdf

Méndez, J. (2023). *Aporte al repertorio colombiano del tiple requinto por medio de la adaptación, interpretación y grabación de tres obras complementados con un diseño de clase para su aprendizaje.* [Tesis de grado, Universidad de Cundinamarca]. Repositorio Institucional Universidad de Cundinamarca. https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/server/api/core/bitstreams/ba486bdc-3a8c-4032-a5c2-f45bcf5755bc/content

Monsalve, J. (2017). *Síntesis por modelado físico de un tiple colombiano mediante guía de ondas digitales.* [Tesis de grado, Universidad de San Buenaventura Colombia]. Repositorio Institucional USB. https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/cef96f4f-95c0-4b38-b669-140805b07fae

Muñoz, E. (1990). *El merengue cundiboyacense.* A contratiempo, 7, p. 23 - 35. http://www.musigrafia.org/acontratiempo/files/ediciones/revista-7/pdf/Rev7_03_El%20merengue%20cundiboyacense..pdf

Navarro, O. (2018). D*esde la tradición oral hacia la academia*. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN.

http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/7910/TE-20166.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paone, R. (1999). *La música carranguera.* Escuela popular de arte. https://avamusica.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/06/la-musica-carranguera-renato-paone-tesis-11.pdf

Pons, C. (2015). *Comportamiento acústico de los instrumentos de percusión en la Orquesta.* https://recercat.cat/bitstream/handle/2072/252627/PF%20Cr%c3%adstian%20Pons%20Gil.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramos, E. (2020). *Compendio de ritmos afrolatinos para percusión.* [Trabajo de grado, Universidad de Cundinamarca]. Repositorio UNICACH. https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/1998

Soñora, P. (2015). *Producción musical, arte y técnica*. Montevideo Records. https://www.montevideorecords.com/wp-content/uploads/2021/03/Pablo-Sonora-Produccion-Musical.-final-imprenta.pdf

Torres, A., Loaiza, D. (2022). *Cartilla de ejercicios para la interiorización de la base rítmica de la salsa en la percusión a partir de onomatopeyas, en niños de 8 a 12 años de iniciación musical en municipios de la Sabana Centro de Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad de Cundinamarca]. Repositorio Institucional Universidad de Cundinamarca. https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/items/b067ccf6-c4d2-43af-b6b2-026fb6ba51cd

Torres, J. (2022). *Carranga Big Band Jazz* [Tesis de maestría, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional Universidad El Bosque. https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/5a20baab-9a35-4a14-a63a-81c1b0b0072b/content

Torres, S. (2018). *Las músicas colombianas como base rítmica para el desarrollo de un método de enseñanza para el bajo eléctrico.* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio Institucional UNAB. http://hdl.handle.net/20.500.12749/2665

Universidad Nacional de Tres de Febrero. (s.f.). *Técnicas de grabación de sonido.* https://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/9008_Introduccion_a_la_musica_de_america/Unidad1Modulo2/Tecnicas-de-Grabacion-de-Sonido.pdf

Apéndices

Apéndice A

Enlaces Web

Tabla A 1

Archivos de soporte y audios de las obras en formato WAV

Recurso	Enlace
Letras	https://goo.su/8DR6qk
Lead Sheet	https://goo.su/4BSjzc8
Arreglos y Maquetas	https://goo.su/KK6jc
Audios de las obras	https://goo.su/0CQBLJ3

Tabla A 2

Audios de las obras en la plataforma SoundCloud

Obra	Enlace
Amor campesino	https://on.soundcloud.com/oxFXiPsQJEDQoP1sUz
Cerquita de ti	https://on.soundcloud.com/kIE79tXbWofCVZkioF
Pesca y leyenda	https://on.soundcloud.com/dMdQZznKgKmHc1vY55

Tabla A 3

Lyric videos de las obras en la plataforma YouTube

Obra	Enlace
Amor campesino	https://youtu.be/aTdZ5cdoM7E
Cerquita de ti	https://youtu.be/sX4R54crSs4
Pesca y leyenda	https://youtu.be/kk_ix7HyBgo