

Producción musical de la Chirimía de Coconuco Cauca, preservando las características de la tradición sonora de este ensamble a partir de la grabación en bloque

Luis Alejandro Cruz López

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela de Ciencias Sociales artes y humanidades - ECSAH
Programa de Música

2021

Contenido

Introducción	11
Planteamiento temático	12
Justificación	14
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Marco teórico	16
Respuesta en frecuencia	17
Rango de frecuencias de las flautas traversas utilizadas en la chirimía:.....	17
Rango de frecuencias de las Tamboras utilizadas en la chirimía	18
Rango de frecuencia de la madera de las tamboras.....	20
Rango de frecuencias de la charrasca utilizada en la chirimía	21
Rango de frecuencias de los mates	22
Rango de frecuencias del Redoblante.....	23
Técnicas de microfonía.....	25
Preproducción.....	26
Producción	27
Grabación.....	27
Referentes de Producción	27
Postproducción	28
Edición	28
Mezcla.....	28
Masterización.....	28
Desarrollo metodológico	29
Proceso de creación de obra	30
Preproducción.....	30
La obra musical “A mi tierra”.....	30
Esquema formal de la obra “A mi tierra”	31
La obra musical “Carrerón”	32
Esquema formal de la obra “Carrerón”	32
La obra musical “Atardecer Bambuco”	33
Esquema formal de la obra “Atardecer bambuco”.....	34
La obra musical “Cumbia a Coconuco”	35

Esquema formal de la obra “Cumbia a Coconuco”	35
Ritmo de Bambuco en los instrumentos de percusión	36
Ritmo de Cumbia en los instrumentos de percusión	37
Acondicionamiento acústico:	38
Producción	39
Grabación.....	39
Grabación en bloque en espacio abierto	40
Grabación en bloque en una sala con acondicionamiento acústico:	41
Micrófonos y técnicas utilizadas	42
Grabación de Tambora uno	42
Grabación de Tambora dos	43
Grabación de Charrasca.....	44
Grabación de los mates	45
Grabación del redoblante.....	45
Grabación de flauta transversa uno	46
Grabación de flauta transversa dos.....	47
Postproducción	47
Edición	47
Edición de las Flautas transversas.....	48
Edición de las taboras, redoblante, charrasca, mates	48
Mezcla.....	49
Ecuilización de la flauta transversa primera.....	50
Uso del compresor en la flauta transversa primera.....	50
Ecuilización de la flauta transversa segunda.....	51
Uso del compresor en la flauta transversa segunda	52
Ecuilización de la Tambora uno	52
Ecuilización de la madera de la Tambora uno	53
Ecuilización de la Tambora dos.....	54
Ecuilización de la madera de la Tambora dos	54
Ecuilización del Redoblante	55
Ecuilización de la Charrasca	56
Ecuilización de los Mates	56
Paneo de los instrumentos en el mezclador.....	57

Automatizaciones de volumen	58
Masterización	59
Ecuilización general	59
Compresión Multibanda	59
Limitador	60
Maximizador	61
Conclusiones	62
Anexos.....	64
Partitura Obra A mi Tierra Flauta Traversa uno	64
Partitura Obra A mi Tierra Flauta Traversa dos	65
Partitura Obra Atardecer bambuco Flauta Traversa uno	66
Partitura Obra Atardecer bambuco Flauta Traversa dos	68
Partitura Obra Carrerón Flauta Traversa uno.....	70
Partitura Obra Carrerón Flauta Traversa dos.....	72
Partitura Obra Cumbia a Coconuco Flauta Traversa	74
Referentes Bibliográficos.....	76

Lista de Figuras

Figura 1. Flautas traversas afinadas en Ab	17
Figura 2. Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER C1 y C3	18
Figura 3. Tamboras utilizadas en la chirimía	18
Figura 4. Golpeadores de las tamboras.....	19
Figura 5. Rango de frecuencias micrófono SHURE PGA 52.....	19
Figura 6. Rango de frecuencias micrófono SHURE PG 52	20
Figura 7. Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER SL 75 C	21
Figura 8. Charrasca y raspador.....	21
Figura 9. Rango de frecuencias micrófono SHURE PG 48	22
Figura 10. Mates.....	22
Figura 11. Rango de frecuencias micrófono SHURE SV 100.....	23
Figura 12. Redoblante	23
Figura 13. Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER SL 75 C	24
Figura 14. Uso del ecualizador para obtener el rango de frecuencias	25
Figura 15. Fragmento de partitura, primera flauta obra “A mi Tierra”	31
Figura 16. Fragmento de partitura, segunda flauta obra “A mi Tierra”	31
Figura 17. Fragmento de partitura, primera flauta obra “Carrerón”	32
Figura 18. Fragmento de partitura, segunda flauta obra “Carrerón”	33
Figura 19. Fragmento de partitura, primera flauta obra “Atardecer bambuco”	34
Figura 20. Fragmento de partitura, segunda flauta obra “Atardecer bambuco”	34
Figura 21. Fragmento de partitura, primera flauta obra “Cumbia a Coconuco”	35
Figura 22. Partitura del ritmo de bambuco de los instrumentos de percusión	36
Figura 23. Partitura del ritmo de cumbia de los instrumentos de percusión.....	37
Figura 24. Grabación en bloque de la chirimía en espacio abierto	40
Figura 25. Grabación en bloque de la chirimía en un sitio con acondicionamiento acústico	41
Figura 26. Microfoneo del parche de la tambora uno	42
Figura 27. Microfoneo de la madera de la tambora uno	42
Figura 28. Microfoneo del parche de la tambora dos	43
Figura 29. Microfoneo de la madera de la tambora dos	43
Figura 30. Microfoneo de la charrasca.....	44
Figura 31. Microfoneo de los mates	45

Figura 32. Microfoneo del redoblante	45
Figura 33. Microfoneo de la flauta travesa uno	46
Figura 34. Microfoneo de la flauta travesa dos.....	47
Figura 35. Edición de las flautas travesas	48
Figura 36. Edición de la charrasca.....	48
Figura 37. Uso de canales Submaster.....	49
Figura 38. Ecuación de la flauta primera	50
Figura 39. Uso del compresor en la flauta primera.....	51
Figura 40. Ecuación de la flauta segunda	51
Figura 41. Uso del compresor en la flauta segunda	52
Figura 42. Ecuación de la Tambora uno.....	53
Figura 43. Ecuación de la madera de la Tambora uno	53
Figura 44. Ecuación de la Tambora dos.....	54
Figura 45. Ecuación de la madera de la Tambora dos.....	55
Figura 46. Ecuación del redoblante	55
Figura 47. Ecuación de la charrasca	56
Figura 48. Ecuación de los mates	57
Figura 49. Paneo obra “A mi Tierra”	57
Figura 50. Automatización de volumen tema “A mi Tierra”.....	58
Figura 51. Automatización de volumen.....	58
Figura 52. Ecuación en el proceso de mastering	59
Figura 53. Compresión multibanda en el proceso de mastering	60
Figura 54. Limitador utilizado en el proceso de mastering	60
Figura 55. Maximizador aplicado en el proceso mastering.....	61

Lista de Tablas

Tabla 1. Esquema formal de la obra “A mi tierra”	31
Tabla 2. Esquema formal de la obra “Carrerón”	32
Tabla 3. Esquema formal de la obra “Atardecer bambuco”	34
Tabla 4. Esquema formal de la obra “Cumbia a Coconuco”	35

Agradecimientos

A Dios y la Santísima Virgen por esta oportunidad, a mi esposa, a mis hijos Víctor, Camilo y Julián, a mi papá Helí Cruz que desde el cielo guía mis pasos, a mi mamá Luz María, a mis hermanos Liliana y Fabián, a los docentes del programa de música de la Universidad Nacional Abierta y a distancia UNAD, al profesor Ricardo Londoño por su gran apoyo y a los integrantes de la chirimía de Coconuco.

Resumen

Este documento trata sobre la producción musical de la Chirimía de Coconuco, en donde a través del uso de herramientas de captura y edición de audio, se grabaron cuatro temas musicales inéditos, interpretados por la chirimía del pueblo de Coconuco en el Municipio de Puracé. La chirimía es una agrupación musical conformada por jóvenes y adultos quienes interpretan instrumentos como las tamboras, las charrascas, los mates, las flautas traversas y el redoblante, con esta agrupación se tocan temas en ritmos de bambuco, cumbia, pasillo y porro. Se realizó la grabación en donde de acuerdo a las frecuencias de cada instrumento, se hizo la captura del audio utilizando micrófonos dinámicos y de condensador. Se posicionaron los micrófonos con la mejor técnica posible, a una distancia adecuada, logrando un buen registro de los instrumentos. Posteriormente se realizaron los procesos de edición, mezcla y masterización, logrando una producción con temas musicales propios de los integrantes de esta agrupación musical.

Palabras clave: Producción musical, chirimía de Coconuco, edición, mezcla, masterización.

Abstract

This document deals with the musical production of the Chirimía de Coconuco, where through the use of audio capture and editing tools, four unpublished musical themes were recorded, performed by the chirimía of the town of Coconuco in the Municipality of Puracé. The chirimía is a musical group made up of young people and adults who play instruments such as the drums, the charrascas, the mates, the traverse flutes and the snare drum, with this group they play themes in bambuco, cumbia, pasillo and porro rhythms. The recording was made where, according to the frequencies of each instrument, the audio was captured using dynamic and condenser microphones. The microphones were positioned with the best possible technique, at an adequate distance, achieving a good register of the instruments. Subsequently, the editing, mixing and mastering processes were carried out, achieving a production with musical themes typical of the members of this musical group.

Keywords: Musical production, chirimía de Coconuco, editing, mixing, mastering.

Introducción

En este trabajo se da a conocer la realización de la producción musical, de una de las agrupaciones musicales representativas del Municipio de Puracé y es la Chirimía de Coconuco. Este grupo tiene como instrumentos las flautas traversas, las tamboras, las charrascas, los mates, el redoblante y participa en diferentes actividades culturales.

Se realiza la Producción Musical de cuatro temas musicales propios en ritmos de bambuco y de cumbia, en donde a través del uso de los equipos y herramientas necesarias y a través de los procesos de preproducción, producción y postproducción, se logra obtener un producto el cual conserva las cualidades sonoras propias de la agrupación de chirimía caucana.

Planteamiento temático

La producción musical es muy importante, ya que permite difundir las ideas musicales de diferentes artistas locales, nacionales y del mundo entero. De esta manera y con el uso de diferentes equipos analógicos y digitales, micrófonos, consolas, interfaces, ecualizadores, compresores, etc, y a través de procesos de preproducción, producción y postproducción, se logran estructurar las ideas dando como resultado un producto sonoro.

Actualmente las producciones de chirimías en el Departamento del Cauca, se realizan instrumento por instrumento o en capa, guiados por una base rítmica o por maquetas y no es frecuente que se realicen en bloque. Con el ánimo de retomar el proceso de grabación en bloque, esta producción se realiza con todos los integrantes tocando simultáneamente en donde se capturan los sonidos de cada instrumento utilizando técnicas de microfónica adecuadas, con lo cual se trata de conservar la esencia sonora de la chirimía de Coconuco, obteniendo un producto sonoro que se diferencia de los demás en cuanto a la forma de producción utilizada.

Este trabajo está enmarcado en el eje temático de percepción y psicoacústica, de esta manera se realiza una producción musical donde se logran percibir las características sonoras de una chirimía, en un espacio acondicionado con ciertas características acústicas. Es por esto que para la realización de la producción musical de la chirimía de Coconuco, se pensó en obtener un resultado en el cual se evidencien los elementos característicos en cuanto a la sonoridad en vivo de la chirimía, aplicando los procesos actuales de producción.

Para esta producción se toman los referentes de las chirimías Caucanas, Aires de Pubenza, Chirimía Alma Caucana, Chirimía de Puelenje, y también se toma el

referente de producción del grupo italiano Trencito de los Andes, quienes interpretan música folklórica de américa del sur. Es importante resaltar que esta agrupación tiene varias producciones en donde sus canciones son interpretadas en vivo, logrando captar la verdadera esencia musical de la agrupación.

Teniendo en cuenta el resultado sonoro obtenido por estos referentes y debido a que la chirimía es un conjunto de música folklórica del departamento del Cauca y posee unas cualidades y sonoridades que la caracterizan, para la realización de esta producción musical, surgió la pregunta problema:

¿Qué aspectos acústicos y técnicos se deben tener en cuenta para la producción musical de la agrupación chirimía de Coconuco, sin perder los elementos característicos de la sonoridad interpretativa de este tipo de ensamble?

Justificación

Para la disciplina: Con la realización de este proyecto, se busca explorar las posibilidades de técnicas de grabación, que permitan capturar la esencia característica de las agrupaciones de chirimía caucana. A través de la grabación de instrumentos en diferentes ambientes y con el uso de diferentes equipos y elementos técnicos se busca obtener un producto en el cual se aprecien las características sonoras de los instrumentos de la chirimía, evidenciando un proceso que puede ser eficiente en la grabación de agrupaciones con estas características.

Para el contexto: A través de este proyecto, se está dando la posibilidad de producir cuatro obras de la chirimía de Coconuco. De esta forma, se hace una producción de la música propia, la música con la que los artistas expresan lo que sienten, lo que viven, lo cual es muy valioso y se pone a circular a través de diferentes medios, como estaciones de radio, plataformas de internet, permitiendo mostrar al mundo, la expresión musical del pueblo Coconuco.

Para la universidad: Con la realización de este proyecto, se están manifestando los alcances que tiene la universidad para llegar a las regiones apartadas y poder mostrar lo que está allí, en este caso gracias a los conocimientos adquiridos en el programa de música, se logra realizar una producción musical con cuatro obras de chirimía caucana, lo cual es un aporte valioso en la producción de músicas de este formato en el territorio.

Objetivo general

Producir cuatro obras musicales de la chirimía de Coconuco, utilizando acondicionamiento acústico y técnicas de grabación, edición, mezcla y masterización, que permitan desarrollar un producto para difundir, que aporte a la consolidación de nuevo material sonoro y repertorio musical de Chirimía Caucana y que a su vez preserve las características interpretativas y sonoras de este tipo de agrupación musical.

Objetivos específicos

Realizar la etapa de preproducción, haciendo el análisis de los temas de chirimía, definiendo el estilo, la estructura, la forma de las canciones, para obtener la información necesaria y optimizar los tiempos de grabación de cada tema.

Realizar la producción, utilizando la microfónica y las técnicas adecuadas en la grabación, teniendo en cuenta el análisis de frecuencias de los instrumentos, para capturar los sonidos con la mejor calidad posible.

Hacer la postproducción, aplicando procesos de mezcla y masterización que potencien la sonoridad del ensamble para lograr un balance adecuado de los instrumentos de chirimía y que resulte en un producto que evidencie la calidad del desarrollo de la producción.

Marco teórico

Respecto a la producción musical, según Leo, B. (2020) este es un proceso en el que se obtiene un producto sonoro a través de la conceptualización de la obra, la grabación, mezcla y masterización. En este proceso intervienen diferentes actores que aportan a los diferentes procesos que ayudan a lograr el producto final.

Para Barcárcel, E. (2012) el proceso técnico para la producción musical, es un grupo de actividades que pertenecen al campo de las artes, que se realizan bajo ciertas condiciones para un fin determinado, lo cual está conformado por las etapas de preproducción, producción en estudio y postproducción y el proceso estético, es un grupo de elementos relacionados con la belleza, que caracterizan cierto producto artístico.

Para Senosiaín, G. (2014), los micrófonos son transductores de entrada, que captan un sonido y convierten las ondas sonoras en señal eléctrica. Los micrófonos que más se utilizan en los estudios son los dinámicos y los de condensador. Los micrófonos dinámicos, funcionan basados en el electromagnetismo, en donde al mover un conductor en un campo magnético, aparece la corriente eléctrica, de esta manera cuando la onda oscilatoria incide sobre el diafragma, este produce un movimiento oscilatorio, convirtiendo las ondas sonoras en un movimiento mecánico, moviendo la bobina, induciendo corriente eléctrica dependiendo la fuerza de las ondas y los micrófonos de condensador, funcionan gracias a un condensador, el cual almacena cierta carga eléctrica. Tienen dos placas, una móvil y una fija, cuando una fuente sonora genera el movimiento del diafragma de la placa móvil, varía la carga del condensador, determinando la diferencia de voltaje que constituye a la

señal de audio. Estos micrófonos requieren de alimentación de 48 voltios para cargar las placas y alimentar el circuito preamplificador.

Respuesta en frecuencia

Para Miles y Runstein (2007) La curva de respuesta en frecuencia en un micrófono, es la medida a lo largo del rango frecuencial audible. Esta curva de respuesta, proporciona información de cómo reaccionará un micrófono a determinadas frecuencias.

Para esta producción se van a tener en cuenta micrófonos dinámicos y de condensador, los cuales a partir de sus características de rango de frecuencia se implementarán en los diferentes instrumentos que constituyen la agrupación musical chirimía de Coconuco, de igual forma se tendrán en cuenta las características acústicas de cada instrumento perteneciente a la agrupación y de esta manera conseguir una captura de alta calidad de cada uno de los instrumentos participantes.

Rango de frecuencias de las flautas traversas utilizadas en la chirimía:

Figura 1.

Flautas traversas afinadas en Ab



Las flautas traversas son elaboradas en tubo de PVC de media pulgada, tienen 6 orificios en la parte inferior y un orificio en la parte superior y están afinadas en la

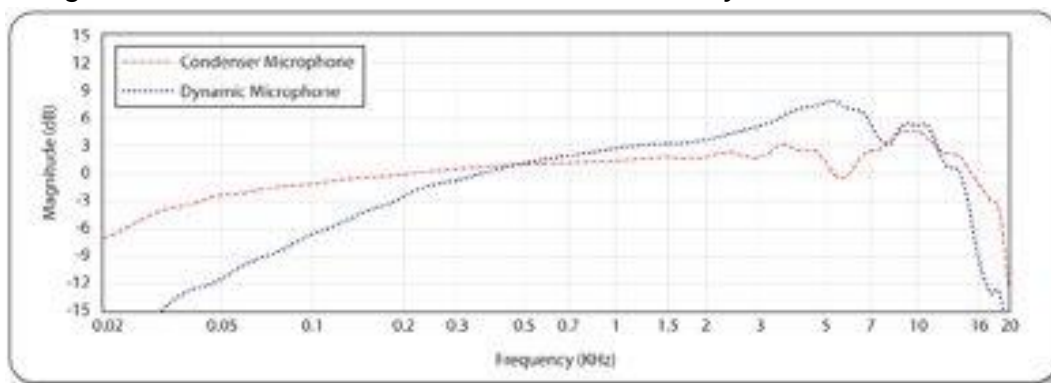
bemol mayor, el rango de frecuencias va desde un La bemol 415Hz de la octava grave, hasta un Mi bemol 1244 Hz de la octava aguda, abarcado dos octavas y media. Con el fin de capturar el sonido de estos instrumentos donde se destaque el registro medio y alto del instrumento, se utilizaron micrófonos de condensador Behringer C1 y C3, los cuales captaron el sonido con mucha definición y claridad.

Los micrófonos utilizados para la captura de las flautas fueron:

Micrófonos de condensador Behringer C1 y Behringer C3, Respuesta de frecuencia: 40 Hz 20 kHz, Patrón polar Cardioide

Figura 2.

Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER C1 y C3



Rango de frecuencias de las Taboras utilizadas en la chirimía

Figura 3.

Taboras utilizadas en la chirimía

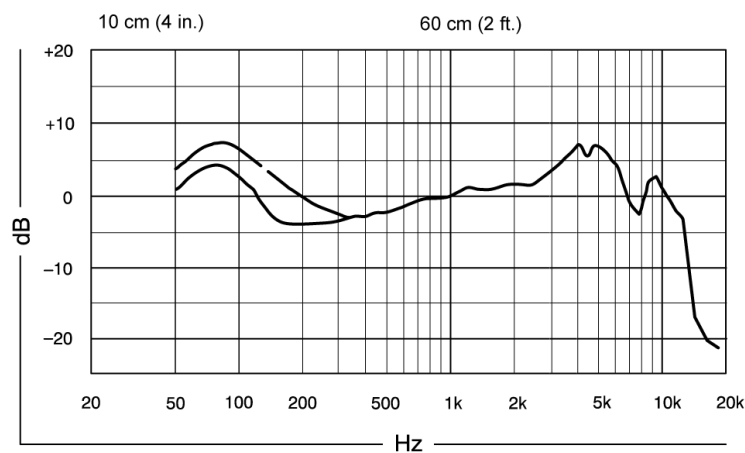


Figura 4.*Golpeadores de las tambores*

Las tambores están elaboradas en aglomerados de Triplex y pieles de ternero, templadas con cuerdas de hilo sintético. El parche se golpea con un palo cubierto con una tela, el cual produce un rango de frecuencias que va desde los 64 Hz hasta los 1853 Hz.

Para capturar el sonido del parche del instrumento, se utilizaron micrófonos dinámicos para bombo, los cuales captan las frecuencias graves y medias del instrumento, los micrófonos utilizados para la captura de las tambores fueron:

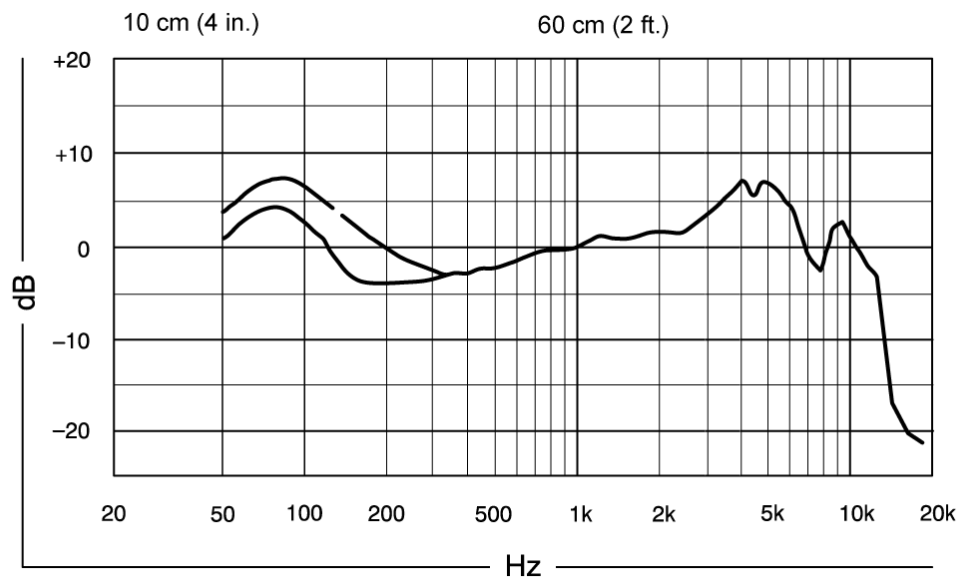
Micrófono Dinámico SHURE PGA 52, Respuesta de frecuencia: 50 Hz a 12.000 Hz, Patrón polar Cardioide.

Figura 5.*Rango de frecuencias micrófono SHURE PGA 52*

Micrófono Dinámico SHURE PG 52, Respuesta de frecuencia: 50 Hz a 12.000 Hz,
Patrón polar Cardioide.

Figura 6.

Rango de frecuencias micrófono SHURE PG 52



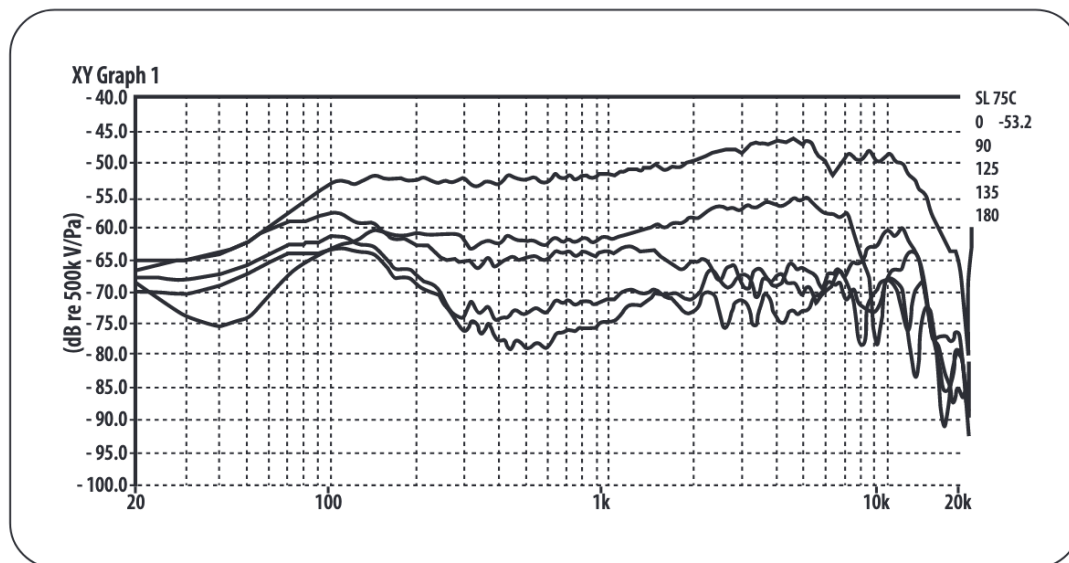
Rango de frecuencia de la madera de las tambores

La madera de las tambores se golpea con un palo y se produce un rango de frecuencias que va desde los 632 Hz, hasta los 5.000 Hz. Por esta razón se utilizaron micrófonos dinámicos para instrumento, con los cuales se capturó el sonido de la madera, conservando su característica sonora, los micrófonos utilizados fueron:

Micrófono dinámico Behringer si 75c Respuesta de frecuencia: 40 Hz a 15.000 Hz, Patrón polar Cardioide

Figura 7.

Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER SL 75 C



Rango de frecuencias de la charrasca utilizada en la chirimía

Figura 8.

Charrasca y raspador

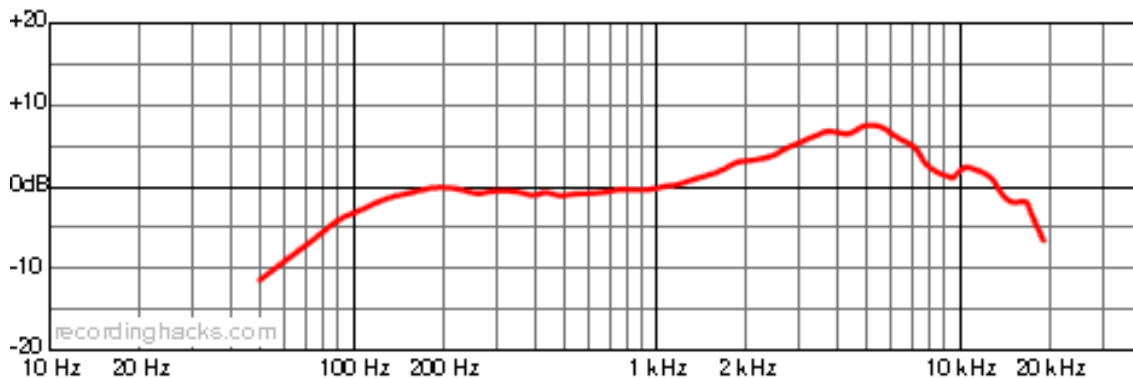


La charrasca es un instrumento idiófono elaborada con calabazo, a la cual se le hacen surcos de forma horizontal y para producir sonido en ella se utiliza un trincho elaborado con madera y alambres gruesos. Produce un rango de frecuencias que va desde los 810 Hz hasta los 8.800 Hz, para capturar las características propias del sonido se utilizó un micrófono dinámico. El micrófono utilizado fue:

Micrófono dinámico SHURE PG 48 Respuesta de frecuencia: 70 Hz a 15.000 Hz,
Patrón polar Cardioide

Figura 9.

Rango de frecuencias micrófono SHURE PG 48



Rango de frecuencias de los mates

Figura 10.

Mates



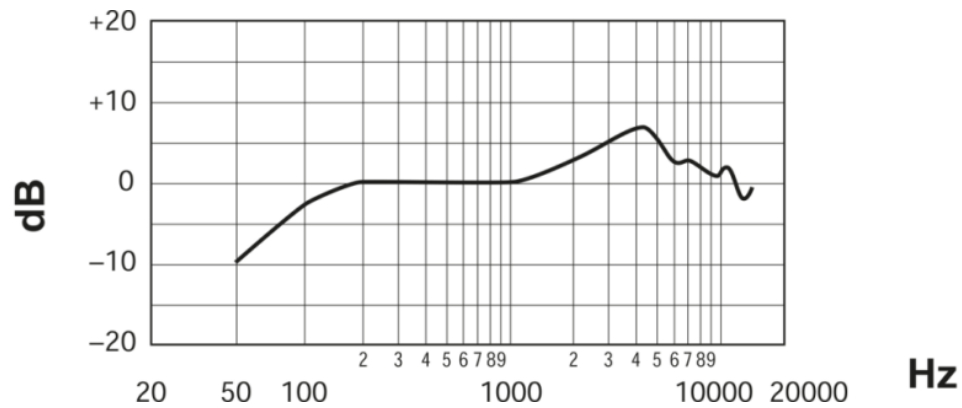
Los mates, son elaborados con totumo, en cuyo interior se le agregan semillas de achira y se forran con dulce abrigo de 50 cm x 50 cm. Esto produce una sonoridad similar a la de las maracas, abarcando un rango de frecuencias que va desde los 3.980 Hz hasta los 11.100 Hz. Teniendo en cuenta su sonido y después

de hacer varias pruebas, se utilizó un micrófono dinámico logrando mantener el sonido propio y característico del instrumento, el micrófono utilizado fue:

Micrófono dinámico SHURE SV 100 Respuesta de frecuencia: 50 Hz a 15.000 Hz,
Patrón polar Cardioide

Figura 11.

Rango de frecuencias micrófono SHURE SV 100



Rango de frecuencias del Redoblante

Figura 12.

Redoblante

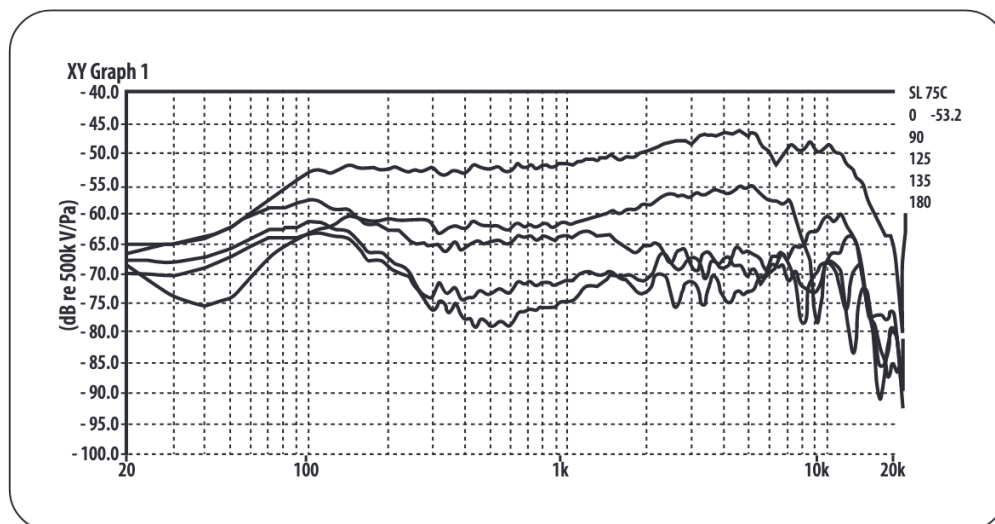


El redoblante es construido en triplex, con parches sintéticos y entorchado metálico, se toca con dos baquetas. Tiene un rango de frecuencias que va desde los 92 Hz hasta los 9600 Hz. Con el fin de capturar el sonido, se utilizó un micrófono dinámico para instrumento en la parte superior, el micrófono utilizado fue:

Micrófono dinámico Behringer sl 75c Respuesta de frecuencia: 40 Hz a 15.000 Hz, Patrón polar Cardioide.

Figura 13.

Rango de frecuencias micrófono BEHRINGER SL 75 C



Uno de los aspectos a tener en cuenta para hacer la captura del sonido de los instrumentos, era su rango de frecuencia y a su vez identificar las capacidades técnicas de cada uno de los micrófonos a la mano para darles el mejor uso posible durante la grabación.

Para obtener el rango de frecuencias de cada instrumento de la chirimía, se hizo la medición mediante el Plugin Fruity parametric EQ 2, del DAW FI Studio 20. Una particularidad que tiene este ecualizador es que muestra las frecuencias producidas. Se utilizaron las muestras de sonidos de cada instrumento grabadas

individualmente antes de realizar la grabación en bloque. Se insertaron las muestras en el ecualizador y de esta manera se obtuvieron los rangos de frecuencias de cada instrumento.

Figura 14.

Uso del ecualizador para obtener el rango de frecuencias



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Técnicas de microfonía

Para la realización de esta producción musical y teniendo en cuenta las características de los instrumentos, se implementaron micrófonos acordes a dichas características. Para San Martín, J.E (Técnicas de Microfonía, clase 13) la elección del micrófono es muy importante, para conseguir el sonido que se busca. También es importante conocer el instrumento en todos sus aspectos para obtener mayor información y determinar qué tipo de micrófono utilizar y la forma de ubicarlo. De igual manera, se debe considerar el rango de altura tonal del instrumento y se debe considerar el efecto de proximidad en instrumentos con frecuencias bajas.

Para San Martín, J.E (Técnicas de Microfonía, clase 14) el posicionamiento frontal cercano de los micrófonos es el más utilizado ya que produce un sonido muy íntimo, una buena dicción y una calidez en el efecto de proximidad. Se debe tener

en cuenta la distancia y los movimientos del músico para evitar diferencias de volumen.

Con el posicionamiento frontal y lejano, se ubica el micrófono un poco más lejos de la fuente sonora, obteniendo menos diferencias de presión sonora por el movimiento de los músicos.

Para la grabación de la chirimía de Coconuco, se probaron diferentes posiciones, ángulos y distancias de los micrófonos con los instrumentos, gracias a estas pruebas, se definió la mejor ubicación de los micrófonos, logrando la captura más conveniente de los sonidos de los instrumentos.

Preproducción

Según Albano, D. (2008), en la preproducción, se recogen todas las ideas para ser usadas en el proyecto, de esta manera se trabaja en equipo con los integrantes del grupo musical, para escuchar que resultado sonoro quieren obtener y poder lograr un producto acorde a lo que ellos buscan.

Para esto se hacen los apuntes necesarios, se graban las canciones para tener una idea general y se hace un mapa de la estructura de las canciones. También se determinan elementos como el ritmo, la melodía, la armonía, estructura de la canción, instrumentación, densidad, lo cual es muy importante para elegir los equipos a utilizar y optimizar los tiempos de grabación en el estudio.

En esta etapa, se determinó que la producción musical de la chirimía de Coconuco, se iba a realizar en bloque, con los músicos interpretando en simultáneo, sin el uso del metrónomo. Se programaron ensayos y se escogieron cuatro temas de autoría propia en ritmos de bambuco y cumbia, el primero es A mi tierra,

bambuco, Atardecer, bambuco, Carrerón, bambuco y Cumbia a Coconuco, de los cuales se realizaron ensayos y se determinaron tonalidades, forma de las obras, aspectos interpretativos, entre otros. Cada uno de estos ensayos fue grabado y a partir de allí se realizaron pruebas que posibilitaron las decisiones en cuanto a los aspectos técnicos de grabación.

Producción

Grabación

Para Jon, H. (2016), la grabación de audio en vivo no es fácil ya que influyen muchos aspectos para lograr obtener un buen sonido, claro y definido. Se debe tener en cuenta el tipo de instrumentos a usar, cuantos músicos van a grabar a la vez, cuáles serán los instrumentos principales. También se requiere preparan las sesiones con tiempo, planear la posición de los instrumentos, los tipos de micrófonos a utilizar, grabar varias tomas.

Referentes de Producción

Para la realización de esta Producción Musical, se tomó como referencia, las producciones realizadas por algunas de las chirimías de Popayán, quienes han logrado plasmar su trabajo a través de discos de vinilo, cassettes y cds de audio.

Los referentes a utilizar son los de la Chirimía Aires de Pubenza, la Chirimía de Puelenje y de la Chirimía Alma Caucana de la ciudad de Popayán, ya que tienen producciones realizadas con instrumentos en bloque, sin el uso del metrónomo y algo importante es que los instrumentos utilizados por ellos corresponden con el

formato que utiliza la Chirimía de Coconuco, el cual consta de Flautas transversas, Tamboras, mates, Charrascas y redoblante.

Postproducción

Jon, H. (2013), expone que la fase de postproducción, cubre todo lo que viene después de la grabación, esta etapa contiene tres procesos muy importantes y son la edición, mezcla y masterización.

Edición

En la edición, se procede a alinear instrumentos que están a destiempo, se quitan sonidos indeseados, se eliminan espacios sin sonido y se hacen efectos creativos.

Mezcla

En este proceso se combinan las pistas de audio utilizando procesos de ecualización y compresión y se ajustan en el campo estéreo, también se aplican efectos de Reverb, delay. Según Stunt, B.(2020), la mezcla debe comenzar mientras se graba, asegurándose que las pistas suenen bien individualmente, logrando encajar juntas como un todo, en donde el volumen sea proporcional a la importancia de cada elemento de la canción.

Masterización

Según Tromp H. (2011), masterizar, se refiere al proceso de optimizar la canción final usando diferentes elementos tales como la compresión, ecualización, maximización de estéreo y más.

Desarrollo metodológico

Este trabajo de investigación creación, parte de la necesidad de lograr un producto sonoro de un grupo musical el cual posee unas características propias y hace parte de la música folclórica de nuestro país. Para poder obtener el mejor resultado, se hace una investigación o experimentación del proceso de producción en dos fases, en la primera fase se graba cada instrumento por separado basado en una maqueta, posteriormente se hace el proceso de mezcla y masterización. En la segunda fase, se hace la grabación de la chirimía en bloque en donde están todos los músicos de la agrupación tocando los temas en un sitio con tratamiento acústico. En ambos procesos se utilizaron las mejores técnicas de microfonía y se aplicaron procesos de producción y postproducción logrando un balance adecuado de los instrumentos.

Posterior a esto, se determina que la mejor manera de realizar la producción musical, es hacerla en bloque, ya que se capta la esencia de los temas al ser interpretados en vivo. A partir de aquí se realiza todo el proceso en donde se obtiene un producto sonoro con las características propias de la agrupación de chirimía.

Proceso de creación de obra

Preproducción

Se hizo una reunión con los integrantes de la chirimía de Coconuco, donde se definieron los temas a grabar, el tempo, las partes de los temas, los matices o dinámicas, se eligieron las flautas afinadas en La bemol mayor y se definieron los instrumentos de percusión a utilizar. El total de obras que se producirán serán cuatro, la primera “A mi tierra”, la segunda “atardecer”, la tercera “Carrerón” y la cuarta “Cumbia a Coconuco”.

Se definieron elementos importantes de cada tema musical tales como la tonalidad, instrumentación, estructura, aspectos musicales teóricos y los aspectos técnicos.

Posteriormente se escucharon los temas musicales interpretados por la chirimía, en donde se analizó cada tema musical, se hicieron pequeñas correcciones, se escribieron las partituras de la melodía principal, y se determinó la forma de cada obra.

La obra musical “A mi tierra” es un bambuco en tonalidad de Ab, cuya estructura tiene una melodía con dos frases a a, dos frases b b y dos frases c c que se repiten. El acompañamiento armónico sugerido es el I y V grado.

Es un bambuco a 6/8 cuya melodía principal la hacen las flautas a dos voces, las cuales están afinadas en Ab. Es una melodía de tres frases, la cual se repite durante todo el tema. Armónicamente se sugiere el acompañamiento con el I grado (Ab) y el V grado (Eb). La parte rítmica se realiza con las charrascas, los mates, el redoblante y las tamboras, las cuales tienen un sonido diferente en el parche. Este tema no tiene modulaciones.

Tabla 1.

Esquema formal de la obra “A mi tierra”

A	B	A	B
a a b b c c	a a b b c c	a a b b c c	a a b b c c

Figura 15.

Fragmento de partitura, primera flauta obra “A mi Tierra”

A mi tierra (bambuco)

Flauta Traversa Uno en La bemol Alejandro Cruz

The musical score for the first flute part is written in 6/8 time with a key signature of three flats (B-flat, E-flat, A-flat). It consists of two staves: Flute and Fl. (Flauto). The Flute staff begins with a boxed 'A' above the first measure, followed by a measure with a lowercase 'a'. The Fl. staff starts at measure 6 and includes first and second endings for a section marked with a lowercase 'b'.

Figura 16.

Fragmento de partitura, segunda flauta obra “A mi Tierra”

A mi tierra (bambuco)

Flauta Traversa Dos en La bemol Alejandro Cruz

The musical score for the second flute part is written in 6/8 time with a key signature of three flats (B-flat, E-flat, A-flat). It consists of two staves: Flute and Fl. (Flauto). The Flute staff begins with a boxed 'A' above the first measure, followed by a measure with a lowercase 'a'. The Fl. staff starts at measure 6 and includes first and second endings for a section marked with a lowercase 'b'.

La obra musical “Carrerón” es un bambuco en tonalidad de Ab, con una estructura A B A B B, En la parte A el tema tiene una melodía con frases a b, a b y c c. En la parte B el tema tiene una melodía con frases a b, a b, c c y d d

Es un bambuco en donde la melodía principal la hacen las flautas a dos voces, las cuales están afinadas en Ab. Es una melodía con dos partes principales, la parte A y la parte B que a su vez tienen pequeñas frases en su interior. Armónicamente se sugiere el acompañamiento con el I grado (Ab) y el V grado (Eb). La parte rítmica se realiza con los mates, las charrascas, el redoblante y las tamboras.

Tabla 2.

Esquema formal de la obra “Carrerón”

A	B	A	B
a b a b c c	a b a b c c d d	a b a b c c	a b a b c c d d

Figura 17.

Fragmento de partitura, primera flauta obra “Carrerón”

Carrerón (bambuco)

Flauta Traversa Uno en La bemol Alejandro Cruz

A
a

Flute

b

Fl. ⁶

Fl. ¹¹

Detailed description: The image shows a musical score for the first flute part of the piece 'Carrerón'. The score is written in treble clef with a key signature of three flats (Ab major) and a 3/8 time signature. It consists of three staves. The first staff is labeled 'Flute' and contains the main melody, starting with a boxed 'A' and a lowercase 'a' below it. The second staff is labeled 'Fl.' and contains a second voice of the melody, starting with a '6' above it and a lowercase 'b' above it. The third staff is also labeled 'Fl.' and contains a third voice of the melody, starting with an '11' above it. The music features a mix of eighth and sixteenth notes, often beamed together, with some rests and slurs.

Figura 18.

Fragmento de partitura, segunda flauta obra “Carrerón”

La obra musical “Atardecer Bambuco” es un bambuco en tonalidad de Bbm, con una estructura A A, B. En la parte A el tema tiene una melodía con frases a b c. En la parte B el tema tiene una melodía con frases d y e.

Es un bambuco en donde la melodía principal la hacen las flautas uno y dos. Es una melodía con dos partes principales, la parte A y la parte B que a su vez tienen pequeñas frases en su interior. En la parte **A**, a y b, armónicamente se sugiere el acompañamiento con el I grado (Bbm) el IV grado (Ebm) y el VII grado (Ab). En la parte c, se sugiere el acompañamiento del VII grado (Ab), el III grado (Db), el IV grado (Ebm), el V grado (F).

En la parte **B**, d, armónicamente se sugiere el acompañamiento con el III grado (Db) y el VII grado (Ab). En la parte e, se sugiere el acompañamiento del VII grado

(Ab), el III grado (Db), el IV grado (Ebm), el V grado (F). La parte rítmica se realiza con los mates, las charrascas, el redoblante y las tambores.

Tabla 3.

Esquema formal de la obra “Atardecer bambuco”

A	A	B
a b a b c c	a b a b c c	d d e e

Figura 19.

Fragmento de partitura, primera flauta obra “Atardecer bambuco”

Atardecer Bambuco

Flauta traversa Uno en La bemol Alejandro Cruz

Bb m A
a

Figura 20.

Fragmento de partitura, segunda flauta obra “Atardecer bambuco”

Atardecer Bambuco

Flauta traversa Dos en La bemol Alejandro Cruz

Bb m A
a

La obra musical “Cumbia a Coconuco” es una cumbia en la tonalidad de la bemol mayor, con una estructura A y B, LA Primera parte A con dos frases a a y dos frases b b y la segunda parte B con dos frases a a y dos frases c c, esta estructura se repite dos veces más y finaliza.

Es una cumbia donde la melodía principal la hace la flauta traversa, la cual está afinada en La bemol mayor. A pesar de que no hay instrumentos acompañantes como la guitarra, armónicamente se sugiere el acompañamiento con el grado I (la bemol mayor) grado V (mi bemol mayor) y el grado IV (re bemol mayor). La parte rítmica se realiza con las tamboras, las cuales tienen un sonido diferente en el parche, se utiliza el redoblante y se utilizan las maracas y las charrascas. Este tema no tiene modulaciones.

Tabla 4.

Esquema formal de la obra “Cumbia a Coconuco”

A	B	A	B	Fin
a a b b	a a c c	a a b b	a a c c	

Figura 21.

Fragmento de partitura, primera flauta obra “Cumbia a Coconuco”

Cumbia a Coconuco

Flauta Traversa en La bemol Alejandro Cruz

Ritmo de Cumbia en los instrumentos de percusión

Figura 23.

Partitura del ritmo de cumbia de los instrumentos de percusión

Ritmo de Cumbia en la tambora uno

madera
parche

Ritmo de Cumbia en la tambora dos

madera
parche

Ritmo de Cumbia en el Redoblante

borde
parche

Ritmo de Cumbia en la Charrasca

Ritmo de Cumbia en los Mates

Acondicionamiento acústico:

Uno de los mayores retos, fue el de conseguir un sitio en el cual realizar la grabación teniendo en cuenta que en la región y específicamente en el pueblo de Coconuco, no hay estudios de grabación. Esto implicó el acondicionamiento de un espacio para la realización de la producción y posproducción de la obra, en el pueblo de Coconuco, donde se hizo el acondicionamiento utilizando espumas acústicas, trampas para bajos, ubicándolas en paredes, esquinas y cielo rasos del cuarto. Si bien este acondicionamiento no se pensó a nivel de insonorización, si como un espacio en el cual realizar capturas con la mejor calidad posible. A partir de las pruebas que se realizaron allí se comprobó que ya no se escuchaba reverberación y el sonido de los instrumentos era más acorde a la realidad sonora del mismo. En este espacio también se instalaron los equipos con los que se hizo la grabación, mezcla y masterización.

Producción

Grabación

Con el ánimo de investigar y de experimentar, se hicieron los primeros ensayos de grabación de la Chirimía de Coconuco de dos formas diferentes, una se hizo **instrumento por instrumento** guiados por maquetas y otra se hizo **grabando en bloque**.

En la grabación instrumento por instrumento se utilizaron maquetas realizadas en el software FI Studio 20, en donde se utilizaron instrumentos virtuales, los cuales fueron remplazados por los instrumentos reales de la chirimía.

Después de realizar todo el proceso de grabación, edición, mezcla y masterización, al escuchar el resultado de grabar instrumento por instrumento basados en maquetas, se llegó a la conclusión de que a pesar de que los temas se escuchaban muy bien, se perdía la esencia en cuanto a la interpretación característica de las chirimías en el Cauca. Debido a esto, se tomó la decisión de realizar la **producción en bloque** y no en capas en donde se logra apreciar de manera más cercana, la característica de los sonidos de los instrumentos, las dinámicas y en donde se acerca a un sonido más realista en cuanto a la esencia de la chirimía.

Grabación en bloque en espacio abierto

En el siguiente video se muestra la grabación en bloque en un espacio abierto, el audio es captado desde la cámara de un teléfono celular.

Link de YouTube, grabación de la chirimía al aire libre:

<https://www.youtube.com/watch?v=vJVYIXkLm5E>

Figura 24.

Grabación en bloque de la chirimía en espacio abierto



Para esta grabación, se escogió el patio de la casa de uno de los integrantes de la Chirimía, (sector rural) donde se llevaron los micrófonos, las bases, audífonos y el Multitrack Yamaha AW 1600. Una vez conectados los equipos de producción, se procedió a realizar la grabación, realizando en cada obra dos o tres tomas.

Posteriormente, al escuchar la grabación, se descubrió que se filtraban ruidos externos como lo es el ruido del viento, animales, personas gritando a lo lejos, además de condiciones climáticas poco favorables.

Grabación en bloque en una sala con acondicionamiento acústico:

En el siguiente video se muestran fragmentos de las obras de la grabación en bloque en un espacio con acondicionamiento acústico, el audio es captado desde la cámara de teléfono celular.

Link de YouTube, grabación de la chirimía en una sala con acondicionamiento acústico: <https://youtu.be/Y7uf0q4mxw4>

Figura 25.

Grabación en bloque de la chirimía en un sitio con acondicionamiento acústico



Se posicionaron los instrumentos en la sala, se instalaron las bases y se posicionaron los micrófonos, luego se hicieron varias pruebas hasta lograr la mejor posición de cada micrófono y se realizó la grabación en la cual se capturaba cada instrumento sin complicaciones de filtraciones externas.

Micrófonos y técnicas utilizadas

Grabación de Tambora uno: Se utilizaron dos micrófonos dinámicos, uno para el parche y otro para la madera.

Figura 26.

Microfoneo del parche de la tambora uno



Micrófono dinámico SHURE PG 52

Para el parche se utilizó un micrófono dinámico para bombo **Shure PG 52**, el cual se ubicó en posicionamiento cercano, apuntando hacia el parche de la tambora a una distancia de 20 centímetros, de esta manera se logra una captura con bastante cuerpo del instrumento.

Figura 27.

Microfoneo de la madera de la tambora uno



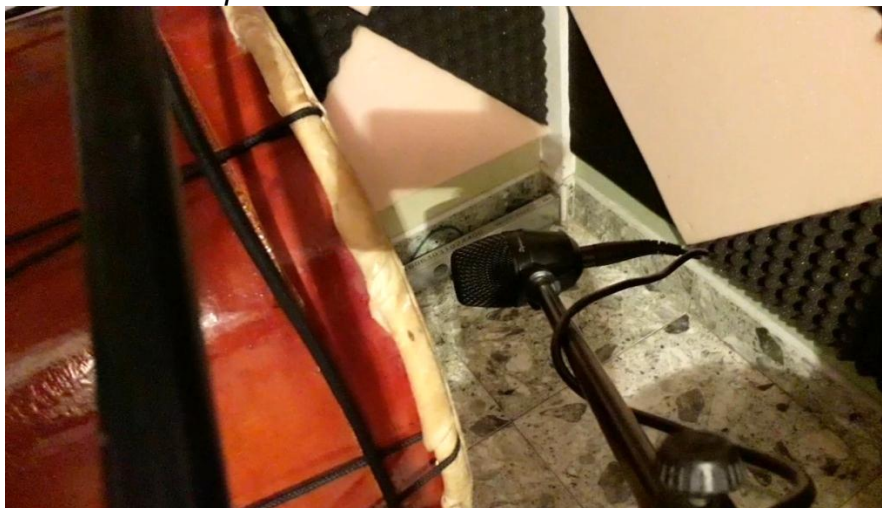
Micrófono dinámico SHURE SV 200

Para la madera se utilizó un micrófono **Shure SV 200**, el cual se ubicó en posicionamiento cercano con ángulo de 45 grados, apuntando hacia el borde de la tambora a una distancia de 20 centímetros.

Grabación de Tambora dos: se utilizaron dos micrófonos dinámicos

Figura 28.

Microfoneo del parche de la tambora dos



Micrófono dinámico SHURE PGA 52

Para el parche se utilizó un micrófono dinámico para bombo **Shure PGA 52**, el cual se ubicó apuntando hacia el parche de la tambora en posicionamiento cercano a una distancia de 20 centímetros.

Figura 29.

Microfoneo de la madera de la tambora dos



Micrófono dinámico BEHRINGER SL 75 C

Para capturar el sonido de la madera se utilizó un micrófono para instrumento **Behringer SL 75C**, el cual se ubicó en posicionamiento cercano con ángulo de 45 grados, apuntando hacia la madera de la tambora a una distancia de 20 centímetros, para obtener el sonido deseado del instrumento.

Grabación de Charrasca:

Figura 30.

Microfoneo de la charrasca



Micrófono dinámico SHURE PG 48

Se utilizó un micrófono dinámico **Shure PG 48** ubicado en posicionamiento frontal cercano a una distancia de 15 centímetros con lo cual se capturaron las frecuencias medias y agudas del instrumento.

Grabación de los mates:

Figura 31.

Microfoneo de los mates



Micrófono dinámico SHURE PG 48

Debido a que los mates izquierdo y derecho son ejecutados al mismo tiempo, se utilizó un micrófono dinámico **Shure SV 100** ubicado en posicionamiento frontal cercano a una distancia de 20 centímetros con lo cual se captaron las frecuencias medias y agudas de los mates.

Grabación del redoblante:

Figura 32.

Microfoneo del redoblante



Micrófono dinámico BEHRINGER SL 75 C

Se hizo la captura con el micrófono dinámico **Behringer SL 75C**, ubicado a una distancia de 15 centímetros del parche superior en posicionamiento cercano, con un ángulo de 45 grados, logrando una captura que resalta el ataque y cuerpo del sonido producido por el instrumento.

Grabación de flauta traversa uno:

Figura 33.

Microfoneo de la flauta traversa uno



Micrófono de condensador BEHRINGER C1

Se utilizó el micrófono de condensador **Behringer C1**, con posicionamiento frontal cercano, ubicado a una distancia de 25 centímetros de la flauta, direccionado hacia la embocadura del instrumento, obteniendo así un sonido limpio, cálido y en donde se recoge también todo el registro del instrumento.

Grabación de flauta travesa dos:

Figura 34.

Microfoneo de la flauta travesa dos



Micrófono de condensador BEHRINGER C3

Se utilizó el micrófono de condensador **Behringer C3**, con posicionamiento frontal cercano, ubicado a una distancia de 25 centímetros de la flauta, cerca de la embocadura, buscando los mismos resultados que con la flauta uno.

Postproducción

Edición:

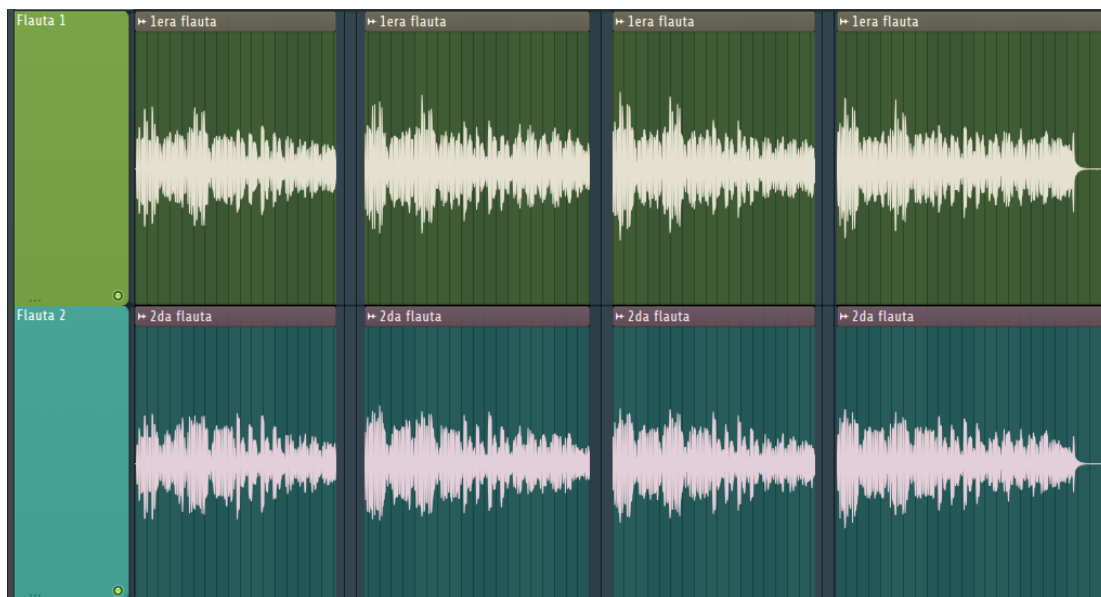
Después de la grabación en bloque, se nota la filtración de sonidos de otros instrumentos, por tal razón en el proceso de edición, se hicieron recortes de secciones donde hay sonidos ajenos al instrumento y se utiliza la ecualización para atenuar algunas frecuencias de los instrumentos que no se deseaban en ese canal y resaltar las frecuencias del instrumento principal en el track.

Edición de las Flautas transversas:

Inicialmente se suprimen secciones en las cuales las flautas no se encontraban sonando pero seguían recogiendo el sonido ambiente.

Figura 35.

Edición de las flautas transversas



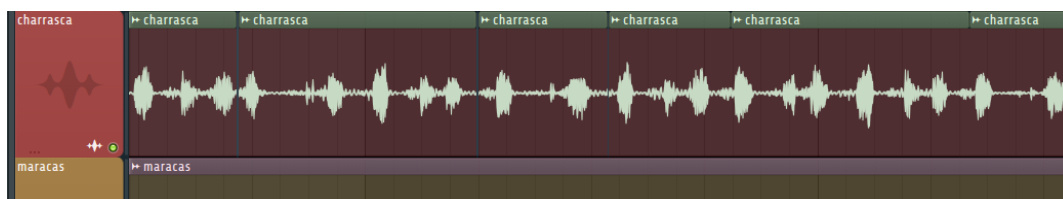
Play list, DAW FI Studio 20

Edición de las taboras, redoblante, charrasca, mates

Se realizó el proceso de edición de las taboras, redoblante, charrascas, mates, en el cual se corrigieron algunos sonidos que estaban fuera del tiempo y se alinearon con los demás instrumentos.

Figura 36.

Edición de la charrasca



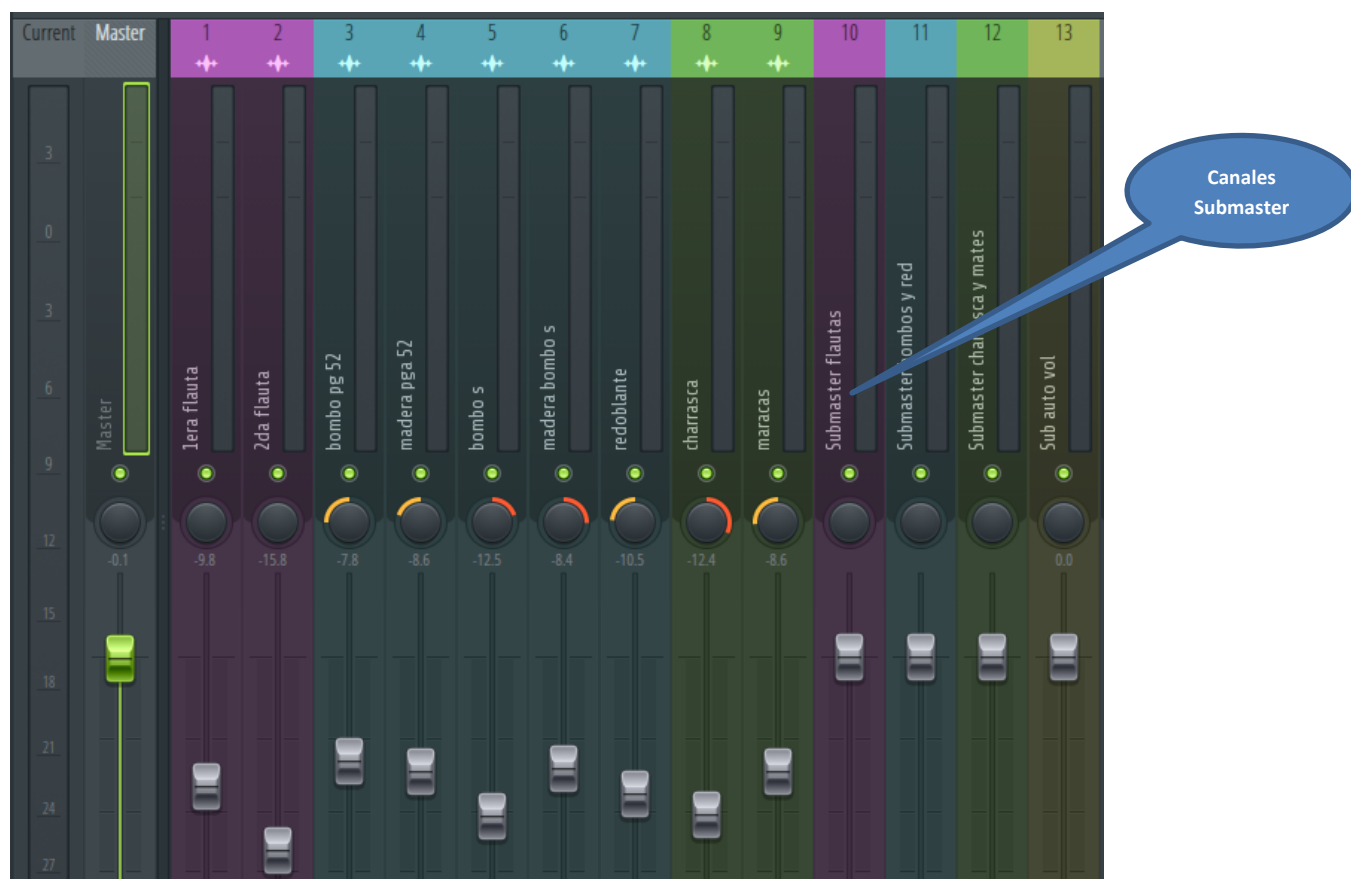
Play list, DAW FI Studio 20

Mezcla

Después de realizar la edición en cada uno de los instrumentos, se realizó el procesamiento de las señales para poder obtener la sonoridad deseada en cada uno de ellos. Se ajustaron los niveles de volumen entre los instrumentos para lograr un balance adecuado y se agruparon los instrumentos creando **Canales Submaster** para controlar mejor los niveles de volumen por grupos de instrumentos.

Figura 37.

Uso de canales Submaster



Canales Submaster 10, 11, 12, 13, DAW FI Studio 20

Ecualización de la flauta traversa primera

Debido a que se presentan filtraciones de frecuencias graves en las flautas, se utilizó el ecualizador paramétrico Fruity parametric EQ 2, donde se aplicó el filtro pasa altos a los 453 Hz, de esta manera se suprimieron los sonidos graves, logrando destacar las frecuencias medias y altas. Se hizo un realce de 2.4 dB a los 3227 Hz.

Figura 38.

Ecualización de la flauta primera



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Uso del compresor en la flauta traversa primera

Se utilizó el compresor fabfilter Pro C2, el cual se configuró con un Threshold de -18dB, un Ratio de 4-1, un Attack de 0.25 ms y un Release de 209.2 ms.

Figura 39.

Uso del compresor en la flauta primera



Compresor fabfilter Pro C2

Ecuación de la flauta travesa segunda

En la segunda flauta también se presentan filtraciones de frecuencias graves, se utilizó el ecualizador paramétrico Fruity parametric EQ 2, donde se aplicó el filtro pasa altos a los 383 Hz, suprimiendo los sonidos graves. Se hizo un realce a los 3337 Hz.

Figura 40.

Ecuación de la flauta segunda



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Uso del compresor en la flauta traversa segunda

Se utilizó el compresor fabfilter Pro C2, el cual se configuró con un Threshold de -18dB, un Ratio de 4.41-1, un Attack de 0.25 ms y un Release de 209.2 ms.

Figura 41.

Uso del compresor en la flauta segunda



Compresor fabfilter Pro C2

Ecualización de la Tambora uno

Se utilizó un filtro pasa altos a los 51 Hz y se utilizó un filtro pasa bajo a los 1853 Hz, logrando controlar la filtración de sonidos agudos, sin afectar la frecuencia fundamental del instrumento. Se hizo un realce de 2 dB a los 395 Hz y se incrementó en 2dB a los 1274 Hz

Figura 42.

Ecuación de la Tambora uno



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecuación de la madera de la Tambora uno

Se utilizó un filtro pasa alto a los 410 Hz, controlando la filtración de los sonidos del parche, Se hizo un realce de frecuencias a los 2896 Hz y a los 6240 Hz, definiendo el sonido de la madera del instrumento.

Figura 43.

Ecuación de la madera de la Tambora uno



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecuación de la Tambora dos

Se utilizó un filtro pasa altos a los 61 Hz y se utilizó un filtro pasa bajo a los 4796 Hz, controlando la filtración de sonidos agudos, destacando las frecuencias del parche del instrumento. Se hizo una atenuación de frecuencias a los 192 Hz

Figura 44.

Ecuación de la Tambora dos



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecuación de la madera de la Tambora dos

Se utilizó un filtro pasa alto a los 170 Hz, controlando la filtración de sonidos graves, se hizo un realce de frecuencias a los 1725 Hz y a los 4031 Hz, destacando el sonido de la madera del instrumento.

Figura 45.*Ecuación de la madera de la Tambora dos*

Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecuación del Redoblante

Se utilizó un filtro pasa alto a los 90 Hz y un filtro pasa bajo a los 8434 Hz, controlando la filtración de sonidos graves y agudos, se hizo un realce de frecuencias a los 398 Hz y a los 3078 Hz, destacando el sonido del parche del instrumento.

Figura 46.*Ecuación del redoblante*

Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecualización de la Charrasca

Se utilizó un filtro pasa alto a los 884 Hz y se hizo un corte de frecuencia a los 10866 Hz, controlando la filtración de sonidos graves, suprimiendo una frecuencia a los 10866 Hz que afectaba el sonido de la charrasca. Se hizo un realce de frecuencias a los 2838 Hz, obteniendo más cuerpo del instrumento.

Figura 47.

Ecualización de la charrasca



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Ecualización de los Mates

Se utilizó un filtro pasa alto a los 3980 Hz, controlando la filtración de sonidos graves y se hizo un realce de frecuencia a los 8063 Hz.

Figura 48.*Ecualización de los mates*

Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Paneo de los instrumentos en el mezclador

Con el fin de conseguir una distribución de los instrumentos en el campo estéreo, se hizo el paneo en todos los temas de la chirimía, logrando conseguir una buena espacialidad, esto se hizo de la siguiente manera:

La flauta primera y la flauta segunda están ubicadas en el centro, la tambora 1 está situada hacia la izquierda en un 40%, la tambora dos, está paneada hacia la derecha en un 40%, el redoblante está situado hacia la izquierda en un 60%, la charrasca está paneada hacia la derecha en un 50% las maracas están ubicadas hacia la izquierda en un 50%.

Figura 49.*Paneo obra "A mi Tierra"*

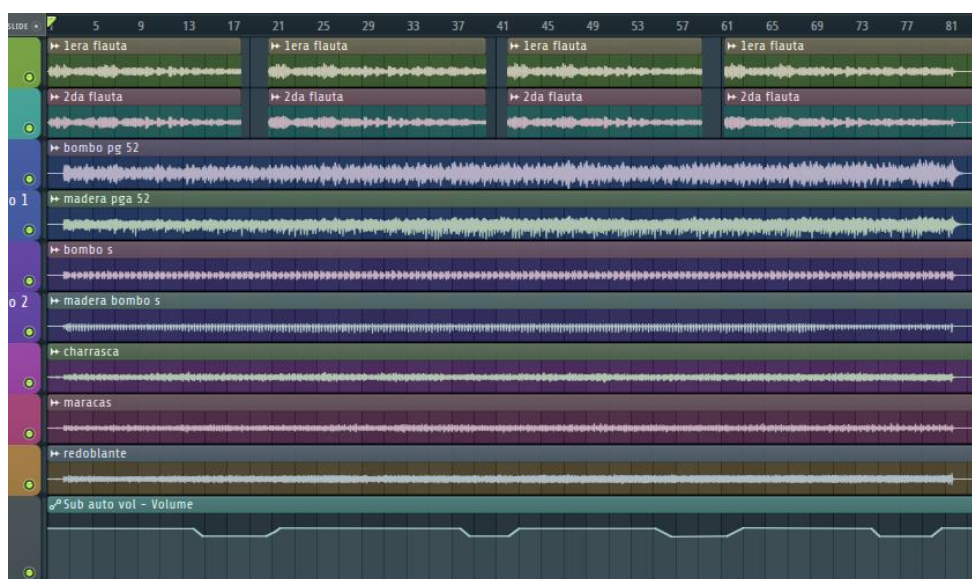
Mezclador, DAW FI Studio 20

Automatizaciones de volumen

La automatización de volumen, se realizó de manera general, se enviaron los instrumentos a un bus adicional de volumen y en este bus se aplicó la automatización de cada sección, con el fin de lograr las dinámicas en los temas de la chirimía.

Figura 50.

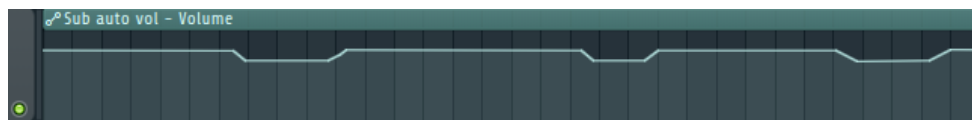
Automatización de volumen tema “A mi Tierra”



Play list, DAW FI Studio 20

Figura 51.

Automatización de volumen



Automatización de Volumen, DAW FI Studio 20

El proceso de automatización de volumen para la obra Atardecer bambuco y Carrerón, se hizo de la misma manera. En la obra Cumbia a Coconuco, no se utilizaron automatizaciones.

Masterización

Ecualización general

Después del proceso de mezcla, se realizó la masterización general de cada tema musical, para ello se utilizó un ecualizador paramétrico donde se realzaron frecuencias de acuerdo al sonido de cada obra musical. Se incrementaron frecuencias de los agudos, subiendo 1.4 dB a los 2916 Hz y 1.5 dB a los 6033 Hz.

Figura 52.

Ecualización en el proceso de mastering



Plugin Fruity parametric EQ 2, DAW FI Studio 20

Compresión Multibanda

Se utilizó el plugin Maximus, el cual se configuró como Compresor y se aplicó en las frecuencias bajas, medias y altas.

Figura 53.

Compresión multibanda en el proceso de mastering



Plugin Maximus, DAW FI Studio 20

Limitador

Se utilizó el Limitador Fruity Limiter, para controlar el nivel de salida de cada tema musical, se ajustó el Ceil a -1.5 dB.

Figura 54.

Limitador utilizado en el proceso de mastering



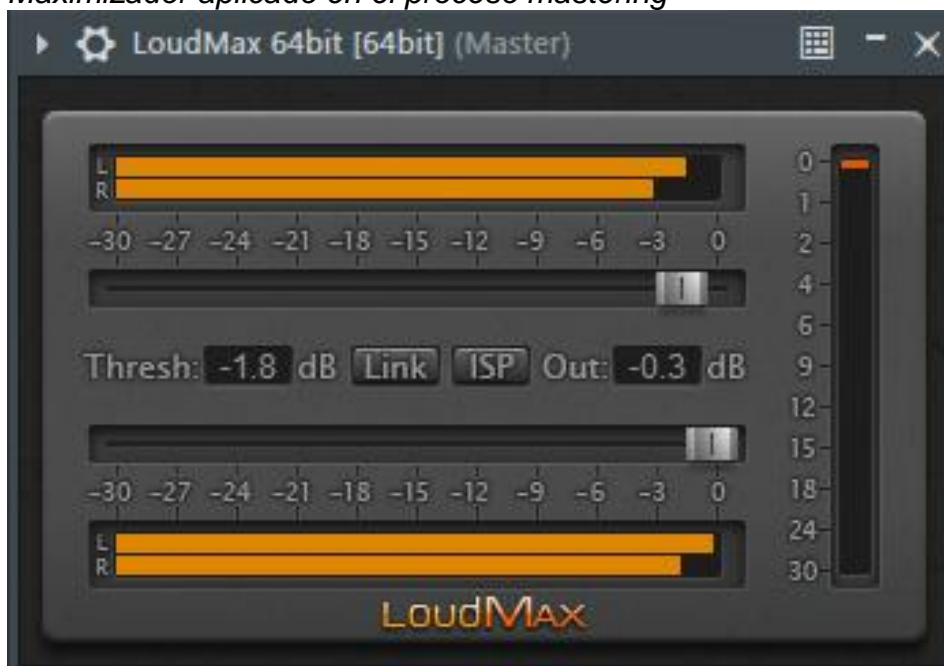
Plugin Fruity Limiter, DAW FI Studio 20

Maximizador

Se utilizó el plugin LoudMax para incrementar el nivel de salida de cada tema musical, se configuró el Threshold en -1.8 dB y el Out en -0.3 dB, logrando un volumen óptimo.

Figura 55.

Maximizador aplicado en el proceso mastering



Plugin LoudMax

Página donde se encuentran las obras musicales

Link de wix: <https://lalejo79.wixsite.com/prodchirimiacoconuco>

Conclusiones

Inicialmente, la producción se realizó a través de grabación por capas, en donde después de realizar el proceso de grabación, edición, mezcla y masterización, al escuchar el resultado de grabar instrumento por instrumento basados en maquetas, se llegó a la conclusión de que a pesar de que los temas se escuchaban muy bien, se perdía la esencia en cuanto a la interpretación característica de las chirimías en el Cauca. Debido a esto, se tomó la decisión de realizar la **producción en bloque** y no en capas en donde se logra apreciar de manera más cercana, la característica de los sonidos de los instrumentos, las dinámicas y en donde se acerca a un sonido más realista en cuanto a la esencia de la chirimía.

La captura en bloque de la agrupación musical chirimía de Coconuco, logra evidenciar los aspectos interpretativos mejor que una grabación por capas, ya que se captan diferentes elementos sonoros, en donde se siente la esencia de los temas al ser interpretados en vivo.

Para la realización de una Producción Musical de un grupo tocando en vivo, se deben tener en cuenta todos los elementos de cada uno de los temas musicales, melodía, armonía, ritmo, forma de la canción y de esta manera poder determinar cuáles son los pasos a seguir para lograr un buen resultado de cada obra.

Se deben conocer muy bien las características sonoras de los instrumentos para así escoger los micrófonos adecuados, se debe buscar un sitio donde las condiciones acústicas permitan controlar los ruidos externos y la reflexión de frecuencias.

Las grabaciones en bloque en espacios abiertos requieren de equipos más especializados con los que se puedan controlar las filtraciones de ruidos externos que afectan la producción.

La comunicación y el trabajo en equipo son fundamentales en todas las etapas de la producción de los temas musicales, es por esto que se debe invertir el tiempo necesario y se debe dialogar con los músicos para que cada uno de los procesos quede de acuerdo al resultado sonoro esperado.

Con la realización de este proyecto, se determinó que si es posible producir obras de chirimía haciendo la grabación en bloque, en donde a través de la planeación y ejecución de las diferentes actividades de la producción Musical en todas sus etapas y a través de diferentes procesos, se logró obtener un resultado sonoro con características de una chirimía caucana.

Anexos

Partitura Obra A mi Tierra Flauta Traversa uno

A mi tierra (bambuco)

Flauta Traversa Uno en La bemol

Alejandro Cruz

Flute

A

a

6

Fl.

b

12

Fl.

c

17

Fl.

B

22

Fl.

a

31

Fl.

b

37

Fl.

d

42

Fl.

47

Fl.

To Coda

D.C. al Coda

3

55

Fl.

Partitura Obra A mi Tierra Flauta Traversa dos

A mi tierra (bambuco)

Flauta Traversa Dos en La bemol

Alejandro Cruz

Flute

A **a**

6

Fl. 1. **b** 2.

12

Fl. 1. **c** 2.

17

Fl.

B **a**

22

Fl. 4

31

Fl. 1.

37

Fl. 2. **b** 1.

42

Fl. 2. **d** 1.

47

Fl. 2. **To Coda** **D.C. al Coda** **3**

55

Fl.

Partitura Obra Atardecer bambuco Flauta Traversa uno

Atardecer Bambuco

Flauta traversa Uno en La bemol

Alejandro Cruz

Bb m **A**
a

Flute

7 **b**

Fl.

14 **c**

Fl.

20 1. 2. 4

Fl.

29 **A**
a

Fl.

35 **b**

Fl.

42 **c**

Fl.

48 1. 2.

Fl.

2 B Atardecer bambuco
d

55 Fl.

61 Fl.

68 Fl.

74 Fl.

78 Fl.

83 Fl.

Partitura Obra Atardecer bambuco Flauta Traversa dos

Atardecer Bambuco

Flauta traversa Dos en La bemol

Alejandro Cruz

Flute

Bb m **A**
a

7 **b**

14 **c**

20 1. 2. 4

29 **A**
a

35 **h**

42 **c**

48 1. 2.

2

Atardecer bambuco

B

d



Partitura Obra Carrerón Flauta Traversa uno

Carrerón (bambuco)

Flauta Traversa Uno en La bemol

Alejandro Cruz

A
a

Flute

6

Fl.

11

Fl.

16

Fl.

1. 2.

c

21

Fl.

B

26

Fl.

1. 2. 3.

a

34

Fl.

39

Fl.

b

Carrerón (bambuco)

2

44

Fl. 

49

Fl. 

54

Fl. 

60

Fl. 

65

Fl. 

71

Fl. 

Partitura Obra Carrerón Flauta Traversa dos

Carrerón (bambuco)

Flauta Traversa Dos en La bemol

Alejandro Cruz

A
a

Flute

6
Fl. b

11
Fl.

16
Fl. 1. 2. c

21
Fl.

26
Fl. 1. 2. 3 a **B**

34
Fl.

39
Fl. b

Carrerón (bambuco)

2

44

Fl. 

49

Fl. 

54

Fl. 

60

Fl. 

65

Fl. 

71

Fl. 

Partitura Obra Cumbia a Coconuco Flauta Traversa

Cumbia a Coconuco

Flauta Traversa en La bemol

Alejandro Cruz

A

a

Flute

6

Fl.

10

Fl.

14

Fl.

18

Fl.

22

Fl.

27

Fl.

32

Fl.

b

c

1.

2.

3.

Cumbia a Coconuco

2

Fl. ³⁶

Fl. ⁴⁰

Fl. ⁴⁴

To Coda

Fl. ⁴⁸

D.C. al Coda

Fl. ⁵³

Fl. ⁵⁸

Referentes Bibliográficos

Albano, D. (2008). *Los 11 aspectos de la producción musical*. Argentina.

[https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_832823e1ac3d479cbb44ad2adef9d67.pdf)

[6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_832823e1ac3d479cbb44ad2adef9d6](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_832823e1ac3d479cbb44ad2adef9d67.pdf)

[7.pdf](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_832823e1ac3d479cbb44ad2adef9d67.pdf)

Balcárcel, E. (2012). *Proceso Técnico y estético para la producción Musical*.

Universidad de Sancarlos. Guatemala. [https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_5bc6c0791b674fa0a5ec4a9956b5954a.pdf)

[6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_5bc6c0791b674fa0a5ec4a9956b595](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_5bc6c0791b674fa0a5ec4a9956b5954a.pdf)

[4 a.pdf](https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_5bc6c0791b674fa0a5ec4a9956b5954a.pdf)

Escucharte. (2021) *Taller Mezcla de audio para músicos*. [Video].

https://www.youtube.com/watch?v=49vpchc0FZA&ab_channel=ESCUCHARTE

Image Line (2020). *DAW FL Studio* (version 20.0.1). [Software]. Image Line.

<https://www.image-line.com/fl-studio-news/fl-studio-20-8-released/>

Jon, H. (2016). *6 Tips Para Grabar Bandas En Vivo*. Sitio Web.

<https://www.audioproduccion.com/6-tips-para-grabar-bandas-vivo/>

Jon, H. (2013). *La Postproducción Musical*. Sitio Web.

<https://www.audioproduccion.com/la-post-produccion-musical/>

Leo, B. (2020). *¿Qué es la Producción Musical?* [Blog].

<https://www.runneruprecords.com/que-es-la-produccion-musical/>

Miles, D. y Runstein, R. (2007). *Técnicas de grabación modernas* (pp. 54-62, 119-132). Omega. ISBN 978-84-282-1297-7.

<https://drive.google.com/file/d/1H5qSL6E768DBuYZ7e9d69VbhDrjFDLCX/view?usp=sharing>

Senosiain, G. (2014). *Investigación y descripción de los elementos de un estudio de grabación, así como su aplicación en las diferentes fases de la producción musical*. Universidad Pública de Navarra. España.

https://e8ebb331-f837-4f0a-9e3b-6007a1082bcf.filesusr.com/ugd/bc6204_3669d063a8d847659dd763a2c40ad397.pdf

San Martin, J. E. (Clase 13). *Técnicas de Microfoneo de instrumentos acústicos*.

Facultad de Bellas Artes UNLP. [PDF] https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_0c9d7443ccca48d382f6a62e607eb35a.pdf

San Martin, J. E. (Clase 14). *Técnicas de Microfoneo de guitarras bajo y voces*.

Facultad de Bellas Artes UNLP. [PDF]. https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_6f1d2c584ad24e3786a00993afca9434.pdf

Stunt, B. (2020). *Mezclando en el estudio*. [Blog].

<https://musicopro.com/tecnicas/mezclando-en-el-estudio/>

Tromp H. (2011). *Una Guía Básica Para Mezclar y Masterizar*.

<https://music.tutsplus.com/es/tutorials/a-basic-guide-to-mixing-and-mastering--audio-11038>