

**“Capturando el territorio”: Una producción musical que implementa técnicas de grabación
en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica**

Harvey Alexis León Acosta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela sociales Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Bogotá

2023

**“Capturando el territorio”: Una producción musical que implementa técnicas de grabación
en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica**

Harvey Alexis León Acosta

Trabajo para optar al título de Maestro en Música

Director:

Maestro Jaime Javier Pulido Pulido

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Bogotá

2023

Página de Aceptación (opcional)

Jaime Javier Pulido Pulido

Director Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Bogotá-2023

Dedicatoria

A Lucy, mi madre, por mantener siempre la ilusión y a mi amada esposa Mileyin por su apoyo incondicional.

Agradecimientos

A Dios por su amor incondicional, a mi familia, mis maestros y mis amigos por aportar su talento y cariño a este proceso maravilloso.

Resumen

Este proyecto de investigación - creación se desarrolla en un contexto multicultural, donde los sonidos juegan un papel fundamental en la producción musical, mediante la grabación de sonidos rurales y urbanos y el uso de técnicas de captura en espacios sin adecuación acústica. Se busca consolidar una producción musical de tres obras inéditas de música tradicional y urbana.

Se desarrollará en cinco fases, la primera es la composición de las tres canciones inéditas. La segunda fase recibe el nombre de adecuación técnica que permite la selección de micrófonos, técnicas y la selección de sitios en el que se realizará la grabación. La tercera fase consiste en una grabación en capas. La cuarta, es la fase de mezcla y master. Por último, la fase de divulgación y publicación en plataformas digitales de la producción musical que será el resultado del proyecto.

En conclusión, este proyecto evidenciará una producción musical en plataformas digitales, donde quedará plasmado el proceso de grabación de las tres canciones en espacios sin adecuación acústica así mismo el video con escenas del proceso de grabación publicado en “Youtube” .

Palabras claves: Grabación, adecuación, territorio, rural, urbano.

Abstract

This research-creation project is developed in a multicultural context, where sounds play a fundamental role in musical production, through the recording of rural and urban sounds and the use of capture techniques in spaces without acoustic adaptation. It seeks to consolidate a musical production of three unpublished works of traditional and urban music.

It will take place in five phases, first is the composition of the three unpublished songs. The second phase receives the name of technical adequacy that allows the selection of microphones, techniques and the selection of places in which the recording will be made. The third phase consists of a layered recording. The fourth is the mix and master phase. Finally, the dissemination and publication phase on digital platforms of the musical production that will be the result of the project.

In conclusion, this project will demonstrate a musical production on digital platforms, where the recording process of the three songs will be reflected in spaces without acoustic adaptation, as well as the video with scenes of the recording process published on "Youtube".

Keywords: Recording, adaptation, territory, rural, urban.

Tabla de contenido

Introducción.....	14
Problema.....	16
Descripción del Problema.....	16
Planteamiento del Problema.....	16
Justificación.....	18
Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos específicos.....	20
Planteamiento temático.....	21
Marco teórico.....	23
Acústica.....	24
Parámetros acústicos.....	25
Acondicionamiento acústico.....	27
Percepción y Psicoacústica.....	27
Percepción.....	28
Psicoacústia.....	29
Micrófonos.....	31
Técnicas de grabación.....	31
Análisis de los trabajos Entornos Uno y Playing for Change.....	32

Metodología.....	37
Proceso de creación de obra.....	39
Proceso de composición.....	40
Proceso de preproducción.....	41
Proceso de captura.....	46
Batería.....	47
Tambora.....	48
Percusión.....	48
Bajo.....	49
Piano.....	51
Guitarra eléctrica.....	52
Cuerdas pulsadas acústicas.....	53
Voces.....	54
Sonidos ambiente o del entorno.....	56
Proceso de Mezcla.....	59
Proceso de masterización.....	67
Proceso de divulgación.....	71
Decisiones estéticas del productor.....	72
Conclusiones.....	77
Referencias bibliográficas.....	79
Apéndices.....	82

Lista de tablas

Tabla 1. Elementos de Entornos Uno.....	34
Tabla 2. Elementos de Playing for Change.....	36
Tabla 3. Ritmos utilizados.....	40
Tabla 4. Interpretes.....	42
Tabla 5. Instrumentos y métodos de captura usados.....	44
Tabla 6. Métodos de captura probados.....	46
Tabla 7. Sonidos del entorno y métodos de captura.....	57
Tabla 8. Sonidos ambiente incluidos durante las canciones.....	74

Lista de figuras

Figura 1. Posición de micrófonos para la batería.....	47
Figura 2. Posición de micrófonos para la tambora.....	48
Figura 3. Posición de micrófono para la percusión.....	49
Figura 4. Posición de micrófonos para el amplificador del bajo.....	50
Figura 5. Ecualización para el amplificador del bajo.....	50
Figura 6. Posicionamiento de micrófonos para el piano.....	51
Figura 7. posicionamiento de micrófonos para la guitarra eléctrica.....	52
Figura 8. Ecualización para el amplificador de la guitarra eléctrica.....	53
Figura 9. Posicionamiento de micrófonos para los instrumentos de cuerdas pulsadas acústicos..	54
Figura 10. Posicionamiento de micrófono para las voces.....	55
Figura 11. Captura de sonidos ambiente.....	58
Figura 12. Pro EQ2.....	61
Figura 13. Compresor.....	62
Figura 14. Expander.....	63
Figura 15. Mixverb.....	64
Figura 16. Analog Delay.....	65
Figura 17. Paneo y plugins aplicados a las voces en “Volver”.....	66
Figura 18. Paneo y plugins aplicados a la percusión y sonidos ambiente en “Todo Desapareció”.....	67
Figura 19. Proceso de masterización.....	68
Figura 20. Ecualizador Pro EQ2 en “Todo desapareció”.....	69
Figura 21. Compresor en ”Libertad”.....	70

Figura 22. Limiter2 en “Volver”.....	70
Figura 23. Álbum cargado en ONE rpm.....	71

Lista de apéndices

Apéndice A. Letra de canciones.....	82
-------------------------------------	----

Introducción

La captura de sonidos ambiente ha sido una práctica utilizada en diferentes producciones musicales y audiovisuales para agregar un elemento realista y auténtico a la experiencia auditiva. En la producción musical, la captura de sonidos dentro del entorno puede ser un elemento clave para dotar de autenticidad y singularidad a una canción o pieza musical. En otras producciones como “Entornos Uno” se ha visto cómo se utilizan sonidos capturados en la naturaleza o en espacios urbanos para enriquecer y ser parte esencial de la pieza musical. Por ello, la intención principal es sistematizar técnicas de captura y procesos de grabación en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica, que permitan realizar una producción musical de tres canciones inéditas.

El presente proyecto comienza abordando los conceptos teóricos fundamentales para entender el mundo del sonido y su relación con el espacio. Desde la acústica y la adecuación acústica, hasta la percepción y psicoacústica, se exploran los principios que rigen la propagación del sonido y su relación con el entorno. Además se describen los tipos de micrófonos y las diferentes técnicas de captura, es fundamental tener claros estos conceptos para comprender la importancia de la captura de sonidos en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica y cómo estos pueden generar una experiencia sonora inmersiva.

Posteriormente se realiza el análisis de los trabajos “Entornos Uno” del maestro Carlos Jurado y “Playing for Change” de Mark Johnson como referentes de grabación en espacios sin adecuación acústica.

Así mismo se detalla el proceso creativo que se llevó a cabo para la producción, se describen las etapas desde la concepción de la idea hasta la finalización, pasando por la selección de los lugares de grabación, la elección de los instrumentos y las técnicas de captura utilizadas,

los procesos de mezcla y masterización, así como la toma de decisiones estéticas y técnicas en cada una de las etapas, de igual modo se presentan los canales de divulgación de la producción.

Problema

Según Sánchez y García (2018) los sonidos ambiente pueden ser valiosos en la producción musical, ya que pueden aportar textura, ambiente y realismo a las grabaciones, sin embargo, el proceso de grabación en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica, puede presentar desafíos, como la falta de control sobre el entorno, la calidad de la grabación, la presencia de ruidos no deseados y la necesidad de procesamiento y mezcla cuidadosos para integrar los sonidos ambiente en la producción de manera efectiva.

Descripción Del Problema

Teniendo en cuenta que al seleccionar, procesar y mezclar los sonidos ambiente grabados en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica, se puedan adaptar a la producción musical y aporten un valor creativo significativo, puede haber presencia de ruidos no deseados afectando la estética sonora esperada.

Planteamiento Del Problema

El problema a abordar se centra en la utilización de sonidos ambiente grabados en escenarios sin adecuación acústica en el ámbito de la producción musical. Los sonidos del ambiente pueden agregar textura y realismo a las grabaciones, sin embargo, la calidad de dichos sonidos puede verse afectada por las condiciones del entorno durante la grabación, lo que presenta desafíos al momento de incorporarlos en la producción musical. Estos desafíos incluyen la falta de control sobre el entorno de grabación, la calidad de la grabación misma, la presencia de ruidos no deseados y la necesidad de realizar un procesamiento y mezcla cuidadosos para integrar los sonidos ambiente de manera efectiva en la producción musical.

En particular la falta de control sobre el entorno de grabación se presenta como un desafío importante al utilizar sonidos ambiente grabados en escenarios sin adecuación acústica.

El productor musical no tiene la capacidad de controlar las condiciones del entorno durante la grabación, lo que implica que la calidad de los sonidos ambiente puede verse afectada por factores externos como el tráfico, las condiciones climáticas o los ruidos de fondo.

Justificación

La música y el lenguaje están intrínsecamente ligados, ya que ambos tienen la intención de expresar y comunicar ideas (Pinker, 1994). En el pasado, los estudios de grabación eran considerados como la única opción para lograr grabaciones de alta calidad. Sin embargo, los avances en la tecnología digital han cambiado esta percepción (Katz, 2002). En la era moderna de la producción musical, muchas grabaciones de alta calidad se realizan en lugares fuera de los estudios de grabación tradicionales. Gracias a la tecnología digital y a las herramientas de grabación portátiles, músicos y productores tienen la posibilidad de grabar en una amplia variedad de escenarios, como estudios caseros, lugares de ensayo, espacios al aire libre y otros entornos creativos.

Por lo tanto, este proyecto de investigación sobre técnicas e implementos de captura en diversos espacios sin adecuación acústica se vuelve relevante en el ámbito académico. Puede servir como referente para otros músicos, productores, docentes y estudiantes, proporcionando un registro auditivo de capturas que pueden hacer en cualquier momento y lugar utilizando la técnica de grabación adecuada para capturar el sonido deseado, independientemente del entorno en el que se encuentren.

Además, esta investigación también es relevante para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en relación con las guías y orientaciones que se puedan brindar a futuros estudiantes del programa de música. Puede ayudar a mejorar la presentación de los audios en las diferentes fases de aprendizaje de las asignaturas del programa, utilizando las técnicas adecuadas y adaptadas al entorno en el que se realicen los ejercicios.

Como productor este proyecto proporciona los conocimientos necesarios para adquirir experiencia en los procesos de captura de sonido. Permite seleccionar las mejores herramientas

según las necesidades de producción, a través de la experimentación y comparación, brindando comprensión amplia del espectro sonoro de diversos sonidos y su comportamiento en diferentes escenarios de captura.

En resumen, esta investigación cobra relevancia al explorar, seleccionar, comparar y combinar, las técnicas utilizadas en la captura de sonidos en diversos escenarios sin adecuación acústica. Esto permite percibir la esencia de lo que el intérprete desea transmitir en su contexto natural y generar una producción musical a partir de la captura de sonidos en escenarios sin adecuación acústica.

Objetivos

Objetivo General

Sistematizar técnicas de captura y procesos de grabación en espacios sin adecuación acústica, a partir de la recolección de sonidos ambientales e instrumentales, para consolidar una producción musical de tres canciones inéditas.

Objetivos Específicos

Analizar los trabajos realizados por Mark Johnson “Playing for change” y Carlos Jurado “Entornos uno”. Como referentes de procesos de captura en espacios sin adecuación acústica.

Determinar los sonidos ambientales e instrumentales a partir de un motivo estético y la descripción del proceso que permita integrar estos insumos en las canciones inéditas.

Establecer los elementos musicales y técnicos necesarios para relacionar los elementos sonoros con la historia que contraste lo urbano con lo rural en las canciones inéditas.

Planteamiento Temático

Este proyecto se enmarca dentro del eje Percepción y Psicoacústica, de la línea de profundización producción musical. Se propone narrar una historia a través de la fusión de músicas tradicionales y urbanas, utilizando capturas de sonido en diferentes espacios sin adecuación acústica. Estas capturas se realizaron en la ciudad de Bogotá y municipios aledaños, con el fin de encontrar la técnica de grabación más apropiada y descubrir el tipo de micrófono más adecuado para cada espacio y sonido en el desarrollo de la producción musical.

En la grabación de audio, la calidad del sonido es esencial para lograr un producto final satisfactorio. Sin embargo, la falta de adecuación acústica en el espacio de grabación puede tener un impacto significativo en la calidad del audio y presentar diversas dificultades que deben superarse para obtener resultados óptimos. Las principales dificultades que surgen al grabar audio en espacios sin adecuación acústica son los siguientes:

- Efectos de reflexión y reverberación, en un espacio sin adecuación acústica, las ondas sonoras se reflejan en las superficies y generan un efecto de reverberación que puede afectar la claridad del sonido grabado. Esto puede ser especialmente problemático al grabar voces o instrumentos acústicos.
- Ruido de fondo, los espacios sin adecuación acústica suelen tener un mayor nivel de ruido de fondo, causado por factores como la reverberación, la actividad en el entorno cercano o el ruido ambiental exterior. Esto puede dificultar la eliminación de ruidos no deseados en la etapa de postproducción.
- Distorsión y coloración del sonido, La falta de adecuación acústica puede generar distorsión en el sonido grabado, afectando su calidad y creando una percepción de

coloración en el audio, esto puede ser especialmente problemático al grabar instrumentos con una amplia gama de frecuencias.

- Dificultad para lograr consistencia, al grabar en espacios sin adecuación acústica, puede ser difícil lograr una consistencia en la calidad del sonido entre diferentes grabaciones, debido a que cada una está influenciada por las condiciones acústicas específicas del espacio en el que se realiza.

En conclusión la falta de adecuación acústica en los espacios de grabación puede generar diversas dificultades que afectan la calidad del audio y que deben ser superadas para lograr un producto final satisfactorio. Para abordar este desafío, se pueden utilizar diversas técnicas y herramientas de grabación y postproducción, así como realizar adaptaciones en el espacio para mejorar su acústica.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo utilizar sonidos ambientales e instrumentales grabados en espacios sin adecuación acústica para consolidar una producción musical?

Marco Teórico

En este apartado del proyecto, se abordarán diversos conceptos teóricos relacionados con el sonido y la producción musical. Se empezará por entender los fundamentos de la acústica y los parámetros acústicos que influyen en la calidad del sonido. También se discutirán técnicas de acondicionamiento acústico para lograr un ambiente adecuado para la grabación de audio. Además, se analizará la percepción auditiva y la psicoacústica para entender cómo los seres humanos procesan el sonido. Se abordará el tema de los micrófonos y las diferentes técnicas de grabación para obtener un buen registro de los sonidos ambiente y de los instrumentos musicales. todo esto con el objetivo de sentar las bases teóricas para el desarrollo del proyecto y comprender cómo estos conceptos se aplican en la producción musical.

Diversos autores han trabajado y desarrollado los conceptos de acústica, percepción, psicoacústica o el uso de micrófonos de acuerdo a técnicas de grabación. Cada uno de estos conceptos que serán descritos a continuación, permiten comprender el tratamiento previo y posterior que se puede realizar a los sonidos bien sea obtenidos del ambiente de forma natural o emitidos de alguna fuente en particular como un instrumento musical.

Para iniciar, cabe mencionar qué hay quienes se han enfocado en investigar sobre la adecuación acústica y el control de espacios o ambientes difícilmente controlables. Por tal motivo, este apartado, comienza por mención al trabajo del investigador Frances Jean-François Augoyard, quien se ha destacado en el campo de la acústica urbana y la adecuación acústica en espacios no controlados, principalmente en ambientes urbanos en los que se evidencia cantidad de sonidos ambientales que pueden afectar la percepción acústica en diversos espacios.

Este autor se ha dedicado al trabajo de una metodología cuyo fin es analizar paisajes sonoros urbanos. Ha sido pionero en la idea de "escuchar la ciudad" como un medio para entender cómo los sonidos afectan la vida urbana.

Una de las contribuciones más importantes de Jean-François Augoyard ha sido el desarrollo de la "cartografía sonora", una técnica que permite mapear la calidad acústica de un espacio urbano determinado. Esta herramienta ha sido ampliamente utilizada para el diseño y planificación de espacios públicos y privados en ciudades de todo el mundo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que viven y trabajan en ambientes urbanos ruidosos.

Acústica

El sonido es la propagación de una perturbación en el aire en forma de circunferencia cuyo radio va en aumento en un espacio abierto, a este proceso se denomina propagación de una onda sonora, el cual viaja a una velocidad de 345 m/s a una temperatura de 23°C. Cuando se producen varias perturbaciones simultáneas, se da el nombre de sonidos periódicos, al aire libre y alejados de cualquier superficie que pueda reflejar el sonido, las perturbaciones que suceden a la primera se propagan como esferas concéntricas que se alejan de la fuente, pero al haber presencia de superficies reflectoras, la onda cambia de esférica a multiforma, para hacer referencia a la forma en que se distribuye el sonido en diferentes puntos de un espacio determinado, se habla de "Campo Sonoro" (Miyara 2006)

En relación con los sonidos periódicos, hay unos parámetros importantes a tener en cuenta, la longitud de onda, que es la distancia entre dos perturbaciones sucesivas, el periodo, que es el tiempo transcurrido entre una perturbación y otra, y la frecuencia que es la cantidad de perturbaciones por segundo. (Miyara 2006)

Es importante la comprensión de la creación del sonido y sus características básicas de

difusión en diversos espacios y del mismo modo saber qué modificaciones pueden ocurrir a este en presencia de superficies reflectoras y en un campo sonoro determinado, así, de este modo, conseguir realizar la mejor captura posible de las perturbaciones que se presenten en el espacio definido para tal fin.

Parámetros Acústicos

Los parámetros acústicos se analizan de manera cuantitativa, a través de programas software. Estos parámetros corresponden a frecuencia fundamental, intensidad y relación armónico-ruido, tiene en cuenta el tiempo de reverberación (T) que siempre ha sido considerado como el parámetro más importante en acústica de las salas, representa la persistencia de la energía acústica en el recinto, lo que definió W. C. Sabine como el tiempo que ha de transcurrir para que la energía pase de un valor inicial hasta la millonésima parte de éste, es decir, disminuya 60 dB desde que apague la fuente sonora. Los recintos con (T) elevados se denominan recintos vivos o brillantes, mientras que si (T) es bajo se consideran recintos secos o apagados, Cuando se está midiendo en un recinto no siempre es posible obtener unas diferencias amplias entre el nivel de señal y el ruido de fondo, ya que es necesario dejar un pequeño margen desde el momento de apagar la fuente (5 dB) y un margen hasta el ruido de fondo (10 dB).

Habitualmente, se mide el tiempo de reverberación para caídas menores 20 dB o 30 dB (T_{20} y T_{30}) y se calcula como sería la caída para 60 dB, siendo T_{20} el tiempo que tarda la energía en caer 20dB multiplicado por 3 y T_{30} el tiempo que tarda en caer 30 dB multiplicado por 2.

El tiempo de reverberación inicial o tiempo de caída inicial (Early Decay Time) es el tiempo que tardaría la energía en caer 60 dB calculado a partir de la pendiente de caída de los primeros 10 dB tras apagar la fuente sonora. En una sala con difusión homogénea del sonido, la curva de decrecimiento es prácticamente lineal y no habrá diferencia entre los valores del T y de

EDT. En cambio con distribuciones no uniformes de la absorción, los valores de EDT son generalmente menores que los del T.(Alves 2014)

La claridad relaciona la cantidad de energía sonora inmediata que se produce dentro de los primeros 50ms, para la Voz, y 80ms, para la Música, respecto a la energía sonora tardía que se produce después de transcurridos los 50 o 80ms (6). Está directamente relacionado con la nitidez o claridad de los sonidos en la sala y el predominio del sonido inicial frente al final proporcionará un valor alto para C80. Se puede obtener un valor único promediando las bandas de 500 Hz y 1000 Hz en octavas o de 400 Hz a 1250 Hz en tercios de octava. (Alves 2014)

La Definición relaciona la energía acústica precoz (50 ms) con la energía total de la respuesta impulsiva. Se consigue gran impresión de definición con valores altos de este parámetro lo que conlleva que los sonidos serán más claros para el receptor y será mayor la inteligibilidad. Por el contrario, un valor bajo de la definición hace que el recinto se perciba como poco íntimo, lo cual se puede deber a un exceso de reverberación. Una sala de conciertos debe presentar unos valores de D50 inferiores a 0,50 para el promedio de las bandas de 500 Hz y 1000 Hz; si D50 aumenta la sensación subjetiva es de empeoramiento de la calidad sonora. En salas para la palabra se recomiendan valores superiores a 0,65 y en salas de ópera valores intermedios entre 0,50 y 0,65. (Alves 2014)

El Tiempo Central (T_s) indica el instante de tiempo donde la energía sonora acumulada es igual a la energía sonora del tiempo restante de la medida. Es el tiempo del centro de gravedad de la respuesta impulsiva cuadrática (8). Se mide y promedia en los mismos intervalos que los parámetros anteriores (400 Hz a 1250 Hz). Suele tomar valores entre 60 ms y 260 ms en salas de conciertos. (Alves 2014)

La Fracción de Energía Lateral (LF) se mide a partir de la relación de las respuestas

impulsivas de un micrófono omnidireccional (los primeros 80 ms) y un micrófono bidireccional (desde 5 ms a 80 ms) (9). El eje de captación mínima del micrófono bidireccional debe apuntar a la posición de la fuente para que sólo capte la energía que proviene de los laterales y no el sonido directo. Está directamente relacionado con la Anchura Aparente de la Fuente (Apparent Source Width – ASW), que indica cómo perciben los espectadores la imagen sonora respecto al ancho de la fuente real. Para obtener un valor único del recinto se promedian las bandas entre 125 Hz y 1000 Hz. (Alves 2014)

Estos parámetros son determinantes a la hora de generar sonidos en espacios sin adecuación acústica, para de este modo definir donde se ubicará la fuente de origen y así mismo establecer posicionamiento y distancia en la que se debe ubicar el micrófono para generar la captura.

Acondicionamiento Acústico

En relación al acondicionamiento acústico para grabación, Ethan Winer destaca la importancia de reducir las reflexiones y reverberaciones no deseadas en la sala de grabación. En este sentido, señala que “la clave para un buen acondicionamiento acústico en un estudio de grabación es minimizar la reverberación y las reflexiones para obtener una respuesta en frecuencia suave y uniforme en todo el espacio” (Winer, 2012)

Además, Winer destaca la importancia de seleccionar los materiales acústicos adecuados para lograr un acondicionamiento acústico óptimo en un estudio de grabación. En su libro, recomienda el uso de paneles acústicos de fibra de vidrio de alta densidad y materiales absorbentes de sonido para reducir la reverberación y minimizar las reflexiones (Winer, 2012)

Percepción y Psicoacústica

La percepción y la psicoacústica son dos áreas fundamentales en el estudio del sonido y

su relación con el ser humano. La percepción se refiere a cómo nuestro cerebro procesa y da sentido a la información sonora que recibimos a través de nuestros sentidos, mientras que la psicoacústica se enfoca en el estudio de cómo los aspectos físicos del sonido son percibidos por el sistema auditivo humano. En conjunto, estos campos nos ayudan a entender cómo las personas perciben y reaccionan al sonido, lo que es esencial en áreas como el diseño acústico de espacios, la ingeniería de sonido y la música.

Percepción

La percepción auditiva permite a las personas comunicarse y hace posible que se pueda disfrutar de la música, procesos que se realizan de manera compleja mediante estructuras cerebrales especializadas y el reconocimiento de los subcomponentes de la audición, de esta manera la percepción auditiva se puede definir como la capacidad para recibir e interpretar la información que llega a nuestros oídos a través de ondas de las frecuencias audibles que son transmitida por el aire, de esta manera se hace necesario que para que estos procesos de percepción auditiva se den se hace necesario que se desarrolle algunos procesos como la recepción, la transmisión, y la elaboración de la información. (Basso 2009)

Para que se realice el proceso de la percepción auditiva el cerebro debe realizar las propiedades y características del sonido como la intensidad que permite identificar si el sonido es bajo o por el contrario alto, el tono que hace referencia a si el sonido se hace grave o agudo, el timbre que es el que nos permite distinguir o reconocer las voces, instrumentos y sonidos, en pocas palabras hace referencia al color del sonido y finalmente contamos con la duración que es el tiempo en el que se mantiene la vibración de un sonido.

Es importante tener en cuenta que la percepción auditiva tiene a cabo cuatro fases; la primera llamada detección que indica que lo más básico para percibir un estímulo auditivo es

que contenga la suficiente intensidad para que esta pueda llegar a nuestros oídos y que el sonido se produzca en un rango audible de esta manera el cerebro será capaz de detectar la localización del objeto que está produciendo el sonido o vibración, segundo la discriminación que permite apreciar un sonido y tener la capacidad de diferenciarlo del resto de ruidos del ambiente, en tercer lugar encontramos la identificación y reconocimiento que se hacen necesarios para que identifiquemos el sonido que llega a nuestros oídos, como por ejemplo la voz de un amigo y para que este proceso sea necesario etiquetar los sonidos y finalmente se habla de la comprensión que resulta esencial comprender el sonido que estamos escuchando o el mensaje que se pretende transmitir, en conclusión la percepción auditiva se encuentra presente de manera constante y nos permite entender y comunicarnos de manera fluida con el entorno. (Basso 2009)

Es importante lograr que los sonidos capturados en la producción musical sean percibidos por los oyentes de tal modo que puedan discriminar con facilidad lo que se quiere comunicar, identificando el contexto inmerso dentro de los sonidos grabados en cada canción.

Psicoacústica

La psicoacústica se dedica a estudiar la percepción de los sonidos y la manera como el oído y el cerebro procesa esta información, cuando se escucha un sonido se perciben diferentes sensaciones que pueden ser clasificadas de tres tipos (altura, sonoridad y timbre) denominadas sensaciones; la altura nos permite definir y distinguir los sonidos graves de los agudos y definir los sonidos de una escala musical; el timbre nos permite distinguir diversas voces y diversos instrumentos; la sonoridad nos permite distinguir los sonidos débiles de los sonidos fuertes. (Miyara 2006)

La frecuencia se encuentra relacionada con la sensación psicoacústica de la altura. La amplitud con la sensación psicoacústica de la sonoridad y el espectro con la sensación

psicoactiva del timbre, pero es importante aclarar que existe dependencia entre la sensación y los parámetros del oído.(Miyara 2006)

La altura; La relación entre frecuencia y altura corresponde a las bajas frecuencias a sonidos graves y las altas frecuencias de sonidos agudos, la altura varía con la intensidad del sonido, de la misma manera puede variar según el timbre, un timbre muy brillante parece ser más agudo que uno más opaco.(Miyara 2006)

La sonoridad es la fuerza del volumen o intensidad de un sonido, siendo dependiente de la amplitud y de la frecuencia, de esta manera se puede afirmar que un sonido de mayor amplitud siempre será más sonoro. (Miyara 2006)

El timbre; el sonido depende de varias características físicas, es utilizado para reproducir artificialmente los sonidos de los instrumentos naturales y de la creación de timbres nuevos dando origen a las diversas técnicas de síntesis de sonidos. Existen dos enfoques para el timbre el primero estudia los sonidos aislados e identifica todos los elementos que los distinguen de otros sonidos y el segundo clasifica los sonidos según la fuente, igualmente se realiza un análisis de timbre buscando las características comunes a todos los sonidos de un instrumento o de una voz, convirtiéndose de manera fundamental la existencia de resonancias en los componentes del mecanismo de producción del sonido. (Miyara 2006)

Ahora es preciso hablar de la direccionalidad del sonido como una onda de presión que pasa por un lugar sin pensar en su procedencia y donde los sonidos reales se producen en fuentes ubicadas en un lugar de espacio circundante. (Miyara 2006)

Es importante lograr que los sonidos capturados en la producción musical sean percibidos por los oyentes de tal modo que puedan discriminar con facilidad lo que se quiere comunicar, identificando el contexto inmerso dentro de los sonidos grabados en cada canción.

Micrófonos

Existen 3 tipos de micrófono, el micrófono de listón, brinda un sonido natural y fiel a la fuente de sonido, su funcionamiento es mediante una hoja metálica delgada, muy delicada, que vibra con la producción de las ondas sonoras; los micrófonos dinámicos, son los más comunes de encontrar en el mercado, es el que generalmente se utiliza en presentaciones en vivo, son resistentes y de menor precio, son direccionales y tienen menor rango de alcance, en promedio un micrófono dinámico tiene una representación de frecuencias de entre 40 y 16000 hz; por último los micrófonos de condensador, que son los que vemos con frecuencia en los estudios de grabación, el rango de frecuencia se encuentra entre los 20 y 20000 Hz, estos captan la representación natural del sonido, los micrófonos de condensador a diferencia de los otros requieren una fuente de energía para funcionar, la cual se transmite por medio del cable y es conocida como “phantom power” (Gonzalez 2019)

Otro aspecto importante sobre los micrófonos es el patrón polar, el cual también se divide en 3, el patrón cardioide es direccional esto quiere decir que captará el sonido hacia donde apunte el micrófono; los micrófonos omnidireccionales captan el sonido en todas las direcciones; por último el patrón figura de ocho, es un micrófono que capta sonido por el frente y por detrás, pero no hacia los lados (Gonzalez 2019)

Se debe tener claridad en el funcionamiento de cada micrófono, con el objeto de capturar de la mejor forma los sonidos requeridos para una producción musical, determinando previamente el escenario en el que se va a desarrollar la grabación con el fin de optimizar tiempo y obtener la mejor calidad de la grabación.

Técnicas De Grabación

La elección del micrófono es lo primero para lograr el sonido requerido, no hay una única

técnica válida, por el contrario, la experiencia y creatividad de quien realice la captura serán tan importantes como el micrófono elegido, así mismo el posicionamiento de la fuente y el transductor, harán que tengamos lo mejor de cada captura. En la elección del micrófono lo primero a tener en cuenta es el rango del instrumento, teniendo en cuenta la respuesta de frecuencia del micrófono y el efecto de proximidad del mismo (San Martín 1993)

La grabación en estéreo conserva la profundidad, la perspectiva y el entorno, tal como lo escucharía el público en un concierto, de igual forma se perciben de forma más clara los timbres de los diversos instrumentos, también se mantiene el equilibrio del conjunto el cual es pensado por el compositor desde el momento de concebir la obra, las técnicas de grabación en estéreo son: Par coincidente XY, par coincidente mid-side, par espaciado A-B y par casi coincidente (San Martín 1993)

Para la captura de sonidos en grabación de campo se realizarán técnicas de grabación en estéreo, las cuales serán alternadas con técnicas de grabación directa al instrumento, teniendo en cuenta la sonoridad y ubicación de la fuente para lograr obtener el mejor resultado de captura.

Análisis De Los Trabajos Entornos Uno Y Playing For Change

Respecto al trabajo Entornos Uno del maestro Carlos Jurado, es un proceso creativo que nace dentro del espacio de investigación y creación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y posteriormente se desarrolla como una propuesta discográfica.

Según Carlos Jurado (Escucharte 2022) este trabajo se desarrolla en cinco fases, se inicia con la grabación de los sonidos ambiente con una grabadora de mano Tascam, realizando grabación en estéreo con la técnica par coincidente XY en tres escenarios previamente seleccionados de la ciudad de Ibagué, El conservatorio del Tolima, El cañón del Combeima y la

Calle Tercera, posteriormente a partir de dichas grabaciones se realiza un trabajo compositivo, teniendo en cuenta los sonidos capturados en cada uno de los entornos y lo que esto representa, tomando las respectivas decisiones estéticas de cada obra.

El primer tema titulado Juego, el cual fue basado en los sonidos capturados en el conservatorio, se realizó una grabación en bloque y posteriormente fueron agregados en capas otros instrumentos, los sonidos ambiente fueron incluidos en el proceso de grabación mediante un pad.

Para el segundo tema titulado Inmensidad, se realizó la composición basada en los sonidos grabados en el cañón del Combeima, esta composición fue realizada por el maestro Luis Ramirez y pensada en ser interpretada en bloque, pero debido a los desafíos de la pandemia se realizó la grabación en capas, en este tema algunos de los elementos sonoros del ambiente fueron sincronizados con el tiempo, así como otros se dejaron de forma natural en la grabación según expresa Luis Ramirez (Escucharte 2022).

El tercer tema, titulado Cambiante, fue basado en los sonidos urbanos de la calle tercera, donde haciendo alusión a su nombre todo va cambiando y el proceso compositivo fue a la par con el proceso de producción, realizando capturas en capas, teniendo en cuenta los elementos técnicos de cada captura.

Posteriormente de los procesos de preproducción y producción surge la idea de convertir las composiciones en un EP, completando 5 temas, para esto se divide el primer tema en 2, generando un tema Into con la primera parte de Juego, del mismo modo el maestro Carlos Jurado realiza la producción de otra canción basada también en el cañón del Combeima.

Por último se realiza la fase de socialización, subiendo las obras a las plataformas digitales y compartiendo el material en programas radiales universitarios y culturales.

Se resalta que son tres obras entrelazadas entre sí, por la grabación de los sonidos ambiente, la inspiración en la ciudad de Ibagué y la tímbrica instrumental, generando así una conexión entre Naturaleza, instrumentos y la música.

Tabla 1

Elementos de Entornos Uno.

Elemento	Descripción
Proceso creativo	Desarrollado en cinco fases: Grabación de sonidos ambiente, trabajo compositivo, decisiones estéticas, grabación en capas y producción
Grabación de sonidos ambiente	Realizada en tres escenarios seleccionados: Conservatorio del Tolima, Cañon del Combeima y Calle tercera
Técnica de grabación	Grabación estéreo par coincidente XY con grabadora de mano Tascam
Composición	A partir de los sonidos ambiente capturados se construye un discurso compositivo, tomando en cuenta el significado de dichos sonidos. estos también son incluidos en la composición
Socialización	Creación de un EP de 5 temas, subido a plataformas digitales y divulgado en programas radiales universitarios y culturales
Hilo conductor	Conexión entre naturaleza, instrumentos y música. Integración de los sonidos ambiente, la inspiración en Ibagué y la tímbrica instrumental

Nota. Esta tabla es una síntesis de los elementos más relevantes del trabajo Entornos Uno.

En cuanto al trabajo *Playing For Change* de Mark Johnson, nace bajo la premisa de que es posible cambiar al mundo, a pesar de que hay diversidad de culturas e idiomas, según Mark Johnson (Sustainable Brands Buenos Aires 2016) destaca que los músicos tienen un solo corazón, lo que plantea este trabajo es llevar el estudio de grabación a las calles, a las reservas

nativas, a las ciudades, y así explorar la música como existe en su entorno natural.

Johnson sabía que para lograr que músicos de todo el mundo y de culturas diferentes se unieran al proyecto, debía encontrar la canción adecuada, en Santa Monica, California, conoce a Roger Ridley y lo graba con su guitarra en la calle cantando “Stand By Me”, luego de esto viaja a 50 países para consolidar el primer vídeo musical.

Lo que se logra apreciar en las diferentes canciones producidas por Playing for Change es que a pesar de las múltiples capturas que se realizan en espacios sin adecuación acústica, posteriormente hay un tratamiento y una manipulación del material recopilado, por medio de los procesos de edición y mezcla, en busca de una estética particular y tomando respecto a los sonidos que deben ser más relevantes en cada parte de la canción.

Como expresa Johnson, “la buena música está por todas partes, este mundo está lleno de músicos increíbles” (Blues Vibe 2012) y al incluir músicos de diversos lugares se convierte en world music por tener estilos y géneros distintos, según Titi Tsira “Es el mensaje de las propias canciones lo que marca la diferencia” (Blues Vibe 2012)

Tabla 2*Elementos de Playing for Change.*

Elemento	Descripción
Concepto	Playing for Change es un proyecto musical y social que busca unir a músicos de todo el mundo
Objetivo	El objetivo principal es promover la paz, la unidad y la conexión a través de la música.
Colaboración	El proyecto involucra a músicos de diferentes países y culturas que se unen para tocar juntos
Grabación	Las grabaciones se realizan en diferentes ubicaciones, capturando la autenticidad del lugar
Mensaje	El mensaje transmitido es de esperanza, unidad y celebración de la diversidad cultural.
Producción visual	Además de la música, el proyecto cuenta con videos que muestran las colaboraciones y el proceso
Impacto Social	Playing for Change ha generado conciencia y ha contribuido a proyectos sociales en todo el mundo
Reconocimiento	El trabajo ha recibido premios y reconocimientos por su impacto y calidad artística.
Comunidad Global	El proyecto ha creado una comunidad global de músicos y seguidores comprometidos con su mensaje

Nota. Esta tabla resume los aspectos más destacados del trabajo Playing for Change.

Metodología

La metodología empleada en este trabajo se enmarca en la investigación - creación, combinando aspectos teóricos y prácticos para explorar y desarrollar nuevas propuestas musicales a partir de la captura de sonidos ambiente en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica. Para este caso, se generó el proceso de recolección, selección y procesamiento de los sonidos ambientales e instrumentales para la producción de las tres canciones inéditas. Además de utilizar técnicas de análisis de contenido y de análisis musical para establecer los elementos necesarios para relacionar los elementos sonoros con la historia que contrasta lo urbano con lo rural en las canciones inéditas.

En cuanto a la observación se usó para recopilar datos sobre los sonidos ambientales e instrumentales en el entorno natural y urbano que se incorporaron en las canciones inéditas.

En cuanto al método de experimentación se utilizó para probar diferentes técnicas de captura y procesamiento de sonidos, y evaluar su efectividad para lograr los objetivos específicos. También se efectuó el método de Investigación documental para analizar los trabajos de Mark Johnson y Carlos Jurado y de este modo recopilar información relevante sobre técnicas de captura y procesamiento de sonidos ambientales e instrumentales. A continuación se describen las fases principales de la metodología utilizada

La primera corresponde a la composición musical que buscó la construcción de un concepto desarrollado en tres momentos para contar una historia. Cada momento de la historia está representado en una canción. El primer momento de la historia, con ritmos tradicionales del folclor del altiplano, narra la historia de un hombre desplazado por la violencia que sale de su pueblo a la ciudad en busca de oportunidades diferentes. La segunda canción con ritmos de música urbana en un escenario citadino, narra el segundo momento de la historia, expresa la

experiencia de un lugar ajeno, los cambios, el desamor, las luchas y el recuerdo de una tierra ya distante y la tercera parte de la historia, vuelve a lo tradicional, narrando el deseo de volver con su amada y los cambios frente a la experiencia de la gran ciudad, para ello fue importante analizar patrones rítmicos comunes y de este modo, seleccionar los elementos sonoros e instrumentación para cada una de las canciones.

En la fase Fase dos, se hizo una adecuación técnica, es decir la selección del sitio de grabación, las técnica de grabación que se pusieron a prueba y sus respectivos micrófonos para cada sonido. En esta parte se efectuó la sistematización correspondiente a las tablas 1 a 4. La fase tres, fue un proceso de grabación por capas en los espacios sin adecuación acústica utilizando técnicas de grabación estéreo, La fase cuatro fue un proceso de mezcla y masterización de las tres canciones grabadas en capas y la fase cinco corresponde a la divulgación y publicación de los resultados de producción en plataformas digitales.

Proceso De Creación De Obra

Luego del análisis realizado a los trabajos “Entornos uno” del maestro Carlos Jurado y “Playing for Change” de Mark Johnson, como referentes de los procesos de captura en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica, se establece contar una historia por medio de la producción musical de tres canciones, que evoquen tanto el contexto rural como el urbano, incluyendo sonidos ambiente característicos de cada escenario, partiendo como base de un ritmo o género perteneciente a alguno de los mencionados contextos y agregando elementos del contexto contrario.

De este modo se establece que la primer canción es un bambuco, perteneciente a las músicas tradicionales del departamento de Cundinamarca, teniendo en cuenta que según el Sistema Nacional de Información Cultural de MINCULTURA, este aire folclórico se encuentra dentro de los más populares de Cundinamarca, siendo el mismo el más típico de la Zona Andina colombiana.

Posteriormente se realiza un reggae con una parte en dancehall, dentro del marco de la diversidad de las músicas urbanas de Bogotá, que tal como lo menciona “Idartes” durante los últimos años se ha realizado el festival Rototom en Bogotá consolidándose como uno de los eventos de la cultura más importantes del país.

Por último se cerrará con una rumba carranguera, del género perteneciente a las músicas campesinas del altiplano cundinamarqués, que como lo define Ocampo (2014) se expresan en el territorio como un patrimonio vivo y dinámico que se nutre de la cotidianidad de los campesinos y campesinas, manifestando a través de sus letras, de sus acordes y de las maneras como se hace, un arraigo colectivo y una afectividad muy especial por su contexto tanto natural como social.

Tabla 3*Ritmos utilizados.*

Canción	Ritmos	Instrumentos
Todo Desapareció	Bambuco	Guitarra, tiple, tiple requinto, tambora, esterillas, chucho, cucharas, marrana, guitarra eléctrica, bajo, batería, piano, palo de agua y cortina
Libertad	Reggae y dancehall	Piano, Guitarra eléctrica, bajo, batería, timbal, pandereta, cortina, palo de agua, tiple requinto y cucharas
Volver	Rumba criolla	Guitarra, tiple, tiple requinto, guacharaca, cucharas, piano, guitarra eléctrica, bajo, batería y pandereta

Nota. La instrumentación corresponde a la forma típica utilizada para cada género, vinculando elementos tradicionales para el caso de “Libertad” y urbanos para “Todo desapareció” y “Volver” buscando mantener uniformidad en el formato.

Proceso De Composición

La composición de los tres temas se desarrolló de forma simultánea la letra, melodía, armonía y ritmo, para esto se define que la historia a narrar será la de un desplazado por la violencia que se ve obligado a dejar sus tierras para ir a la ciudad y desde allí expresar su deseo de volver a sus tierras y recuperar su familia. En el apéndice A. Letra de canciones, se puede apreciar la historia.

El primer tema titulado “Todo desapareció” lo escribió Pablo Ignacio Lezama Merchan” relatando la historia de un campesino el cual a causa de la violencia y la guerra debe abandonar su tierra y su familia dejando todo atrás, Luego Harvey Alexis León Acosta en compañía de Joseph Seven Voice escribieron la canción “Libertad” dando continuidad a la primer historia pero

ahora desde la ciudad, es una queja en contra de la guerra que aleja a las gentes de sus tierras, luego su amada le pide que vuelva, a lo cual el dice que no lo deja la situación. Por último se realizó la composición de “Volver”, es una carranga romántica que evoca en la historia el deseo de volver a su tierra y en lo musical el anhelo de volver a sus raíces.

Proceso De Preproducción

Una vez definidas las tres canciones se procedió a realizar el arreglo de las mismas, para “Todo desapareció” se contó con la colaboración del maestro Yesid Miranda, generando acordes de cuatriada, tomando como referente las interpretaciones de bambucos hechas por Katie James, el arreglo de “Libertad” fue realizado por Harvey Alexis León, Jorge Pachon y José Luis Pineda, con muy pocos cambios en la armonía, pero generando diversas atmósferas a lo largo de la canción, el arreglo de “Volver” lo realizaron Harvey Alexis León y Camilo Pérez, manteniendo la misma progresión armónica durante toda la canción.

Para la grabación de las maquetas se utilizaron instrumentos virtuales para la percusión, el piano y el bajo; así mismo se grabaron guías con instrumentos reales de cuerda como guitarra, requinto y ukelele.

Selección De Instrumentistas Y Locaciones

Teniendo en cuenta la tímbrica deseada para cada una de las canciones, se eligió la instrumentación y del mismo modo el intérprete, tal como se muestra en la tabla 4, así mismo con la intención de hacer evidentes los entornos rurales y urbanos, se seleccionaron locaciones acordes a dichos entornos, tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 4*Intérpretes.*

Nombre	Ocupación y/o Título	Instrumento	Canción
Yesid Miranda	Magister en Música	Guitarra acústica	Todo desapareció
	Universidad Javeriana	Piano	Todo desapareció, Libertad y Volver
Juan de Dios Serna	Tiplista agrupación	Tiple	Todo desapareció
	Labranza		
Jhon Esteban Pineda	Estudiante ASAB, Baterista de La	Batería	Todo desapareció, Libertad y Volver
	Banda Parranda, Son de la Banda y Fondo Blanco	Timbal	Libertad
Jose Luis Pineda	Estudiante ASAB, Bajista Banda La TF	Bajo	Todo desapareció, Libertad y Volver
Camilo Perez	Estudiante UPTC, Requintista Son De Mi Tierra	Tiple requinto	Todo desapareció, Libertad y Volver
Gelier Silva	Tiplista Carrangan's Boys	Tiple	Volver
Diego Cardenas	Cantante y guacharaquero Son De Mi Tierra	Guacharaca	Volver
Alberto Beltran	Cantante y tiplista Son De Mi Tierra	Coro	Volver
Jorge Pachon	Estudiante ASAB, Guitarrista de Son de la Banda	Guitarra eléctrica	Todo desapareció, Libertad y Volver

Jairo Villamil	Percusionista de La Banda Parranda y Penchy Castro	Cucharas, palo de lluvia y cortina. Pandereta Tambora, Esterillas, Chucho y Marrana. Jamblock	Todo desapareció, Libertad y Volver Libertad y Volver Todo desapareció Libertad
Willy Rendon	Cantante de La Banda Parranda	Coro	Todo desapareció
Alejandra Beltran	Cantante Son de la Banda	Voz Coros	Libertad Todo desapareció y Volver
Charly Martinez	Cantante de La Banda Parranda	Voz Coros	Volver Todo desapareció y Libertad
Joseph Seven Voice	Cantante Urbano de San Andrés Islas	Voz	Libertad y Volver
Pablo Lezama	Compositor	Voz Coro	Todo desapareció Libertad

Nota. La elección de los instrumentos corresponde a la instrumentación característica del género de cada canción agregando instrumentación de fusión entre géneros tradicionales y urbanos..

Tabla 5*Instrumentos y métodos de captura usados.*

Instrumentos capturados	Método de captura	Lugar	Micrófonos
Guitarra acústica	Par espaciado A/B	Parque, localidad de Kennedy, Bogotá	Marshall MXL990 y BEHRINGER C-2
Tiple	Par espaciado A/B	Finca, Tabio, Cundinamarca y Alto de la virgen, Gama, Cundinamarca	Marshall MXL990 y BEHRINGER C-2
Tiple requinto	Par espaciado A/B	Alto de la virgen, Gama, Cundinamarca	Marshall MXL990 y BEHRINGER C-2
Guitarra eléctrica	Par coincidente XY	Taller, Localidad de Fontibón, Bogotá	SHURE SM57
Piano	Par espaciado A/B	Casa, Localidad de San Cristóbal Bogotá	Marshall MXL990 y BEHRINGER C-2
Bajo	Micrófono de ambiente	Parque, Localidad Rafael Uribe, Bogotá	Marshall MXL990 y AKG D11
Batería	Aéreo + bombo	Terraza, Ciudad Bolívar, Bogotá	Marshall MXL990 y AKG D11
Tambora	Aro y Parche	Finca, Chía, Cundinamarca	SHURE SM57 y AKG D11
Timbal	Monofónica	Terraza, Localidad de Kennedy, Bogotá	SHURE SM57
Guacharaca	Monofónica	Vereda La Unión, Gama, Cundinamarca	SHURE SM57
Cucharas, jamblock, chucho, esterillas, marrana, cortina, palo de agua.	Monofónica	Finca, Chía, Cundinamarca	SHURE SM57

Voces	Frontal cercano	Fincas en Chía, Gama y Fusagasugá, Cundinamarca. Balcón, Localidad de Kennedy, Bogotá	Marshall MXL990
-------	-----------------	---	-----------------

Nota. La elección de los instrumentos corresponde a la instrumentación característica del género de cada canción agregando instrumentación de fusión entre géneros tradicionales y urbanos.

Proceso de producción

En el proceso de producción es dónde toma vida la propuesta artística, que para llevarla a cabo de manera efectiva, se deben tomar decisiones sobre los procesos de captura, mezcla y masterización, equilibrando una variedad de factores, como la elección de micrófonos, adecuados y el uso de técnicas de captura, mezcla y producción, con el fin de crear una producción cohesiva.

Proceso De Captura

Para esta producción fueron usados solo instrumentos reales, tal y como se muestra en la tabla 5, así mismo para cada instrumento se buscó la técnica de captura y el micrófono más apropiado mediante la experimentación y con los recursos disponibles como se muestra en las tablas 5 y 6, todas las capturas se realizaron con la interfaz PreSonus STUDIO 24c, usando el DAW Studio One 5, con los micrófonos dinámicos SHURE SM57 y AKG D11, así mismo los micrófonos de condensador Marshall MXL 990 y Behringer C-2, El proceso de grabación inició el 22 de octubre de 2022 y finalizó el 15 de febrero de 2023 teniendo en cuenta la disponibilidad de los artista invitados a participar del proyecto.

Tabla 6*Métodos de captura probados.*

Instrumentos capturados	Método de captura probado.	Lugar	Micrófonos probados	Observación - Resultado
Tiple	Monofónica	Finca, Tabio, Cundinamarca	SHURE SM57	No captura todas las resonancias y armónicos.
Guitarra eléctrica	Monofónica	Taller, Localidad de Fontibón, Bogotá	Marshall MXL 990	Sonido muy brillante y distorsionado, exceso de ruido de fondo.
Bajo	Monofónica	Parque, Localidad Rafael Uribe, Bogotá	SHURE SM57	Falta de definición en las frecuencias graves
Batería	2 overhead	Terraza, Ciudad Bolívar, Bogotá	BEHRINGER C-2	El bombo queda demasiado bajo y sin profundidad
Percusión	Monofónica	Finca, Chía, Cundinamarca	Marshall MXL990	Se presentó saturación especialmente en los sonidos de alta frecuencia.
Voces	Monofónica	Balcón, Localidad de Kennedy, Bogotá	SHURE SV100	La voz no suena clara y definida, no se perciben los detalles de la voz y se pierden los matices de la interpretación.

Nota. Estas técnicas fueron probadas y reemplazadas por las de la tabla 5 ya que el resultado sonoro no era el requerido para la producción.

Batería

La batería usada para la grabación fue la Gretsch Catalina Maple, con platillos Zildjian K Custom Hibrid, utilizando el micrófono dinámico AKG D11 ubicado en el desfogue del parche frontal del bombo y el micrófono de condensador MXL 990 como overhead sobre el redoblante, esta técnica se toma como referencia del álbum “In Utero” de Nirvana usada por el ingeniero y productor Steve Albini, la cual captura el sonido de manera natural y equilibrada.

Figura 1.

Posición de micrófonos para la batería



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación de la batería.

Tambora

Para la grabación de la tambora andina se utilizaron los micrófonos dinámicos SHURE SM57 para la madera y AKG D11 para el parche, según San Martín (1993) se usan micrófonos dinámicos debido a la gran cantidad de energía que puede generar la tambora, esta ubicación permite obtener un sonido equilibrado y controlado respecto a los niveles de resonancia.

Figura 2.

Posición de micrófonos para la tambora



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación de la tambora.

Percusión

La grabación de timbal, jamblock, marrana, esterillas, chucho, guacharaca y cucharas, cortina y palo de lluvia, se realizó con el micrófono dinámico SHURE SM57, según Huber (2010) se ubicó el micrófono apuntando hacia el centro del instrumento a una distancia no mayor de 30 cm, pero no demasiado cerca para evitar la saturación, de este modo se logra una captura con precisión y naturalidad.

Figura 3.

Posición de micrófono para la percusión



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación del micrófono usado para la grabación de la guacharaca.

Bajo

La captura del bajo eléctrico se realizó con un bajo Fender Jazz Bass American Elite, y un amplificador aguilar TONE HAMMER 500 con cabina aguilar SL 112, se hizo basado en la técnica de micrófono ambiente, en la que según San Martín (1993), se obtiene un sonido más completo y natural, se utilizó el microfono dinamico AKG D11 cerca del altavoz, para realizar una captura directa del bajo, y el micrófono de condensador MXL 990, un poco más distante como captura de ambiente.

En cuanto a la ecualización se trató de mantener una ecualización plana, obteniendo una señal más natural, generando una reproducción de sonido más precisa y transparente.

Figura 4.

Posición de micrófonos para el amplificador del bajo



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para capturar sonido del amplificador y ambiente.

Figura 5.

Ecualización para el amplificador del bajo



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ecualización utilizada en el amplificador para la grabación del bajo.

Piano

Para el piano se utilizó la técnica de grabación en estéreo par espaciado A/B en la que según Huber (2010) se pueden utilizar micrófonos de condensador diferentes para lograr una grabación más rica y completa del sonido del piano, de este modo se usó el micrófono MXL 990 para capturar los graves y medios bajos, y el micrófono Behringer C-2 para capturar los agudos y medios altos.

Figura 6.

Posicionamiento de micrófonos para el piano



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación del piano.

Guitarra Electrica

Se utilizó la guitarra PRS SE Custom 24 con el pedal de efectos BOSS GT-10 y el amplificador Laney LX65R EXTREME, esta captura se realizó con la técnica estéreo Par Coincidente XY usando micrófonos SHURE SM57, según Owsinski (2019) Esta técnica captura una imagen estéreo detallada y precisa de la guitarra eléctrica, y según Senior (2012) el SM57 es la opción ideal para grabar guitarras eléctricas debido a su capacidad para manejar altos niveles de presión sonora además de su respuesta de frecuencia plana.

Los efectos usados en el pedal fueron clean, reverb, distorsión y overdrive, y la ecualización del amplificador se configuró buscando un tono con cuerpo en la guitarra y con pocos brillos.

Figura 7.

Posicionamiento de micrófonos para la guitarra eléctrica



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación del amplificador de la guitarra eléctrica.

Figura 8.

Ecualización para el amplificador de la guitarra eléctrica



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ecualización utilizada en el amplificador para grabar la guitarra eléctrica.

Cuerdas Pulsadas Acústicas

Para la guitarra acústica, el tiple y el tiple requinto, se utilizó la técnica de grabación estéreo par espaciado A/B, con los micrófonos de condensador MXL 990 y Behringer C-2, según Hube (2010) al utilizar micrófonos con características de respuesta diferentes, se logra capturar la guitarra en toda su amplitud, por ende aplica para los demás instrumentos acústicos de cuerdas pulsadas, en este caso el Behringer C-2, se utilizó para capturar los armónicos y el MXL 990 para capturar el cuerpo.

Figura 9.

Posicionamiento de micrófonos para los instrumentos de cuerdas pulsadas acústicos



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación de los instrumentos acústicos de cuerda.

Voces

Las voces fueron grabadas con la técnica de micrófono frontal cercano, según San Martín (1993) esta técnica permite capturar la voz del cantante con buena claridad y presencia, se utilizó el filtro anti-pop para reducir los ruidos de los golpes de aire.

Figura 10.

Posicionamiento de micrófono para las voces



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación del micrófono usados para la grabación de la voz.

Sonidos Ambiente O Del Entorno

En este aspecto se utilizaron diversas formas de capturar los sonidos, como se muestra en la tabla 7, según Owsinski (2019) el micrófono de condensador MXL 990 es un micrófono ideal para grabar sonidos de ambiente, este se utilizó para la grabación de sonidos en el escenario rural, así mismo según Owsinski (2017) el MXL 990 se puede combinar con otros micrófonos para crear una mezcla más completa y equilibrada, dicho esto, la lluvia capturada en Bogotá se realizó con la técnica de grabación estéreo par espaciado A/B, utilizando el MXL 990 y el micrófono de condensador Behringer C-2.

Tabla 7*Sonidos del entorno y métodos de captura.*

Sonidos capturados	Método de captura	Lugar	Micrófonos	Observación - Resultado.
Lluvia	Par espaciado A/B	Terraza, Localidad de Kennedy, Bogotá	Marshall MXL990 y BEHRINGER C-2	Efecto de amplitud estéreo amplio y natural
Quebrada, aves, truenos, caballos.	Monofónica	Fincas en Albán, Pacho y Chinauta Cundinamarca	Celular	Captura mucho viento y tiene limitaciones de calidad
Amanecer	Monofónica	Vereda La Unión, Gama, Cundinamarca	Marshall MXL990	Limitaciones en amplitud y separación de fuentes sonoras
Llanto de bebé, disparo y ambiente avenida	Monofónica	Bogotá	Celular	Captura mucho viento y tiene limitaciones de calidad
Sirenas, pito de Vehículo, Herramientas de Taller, Trabajo de Latonería, Motor de Carro y Moto	Monofónica	Taller, Localidad Fontibón, Bogotá	SHURE SM57	captura con claridad y definición, rechaza el ruido de fondo

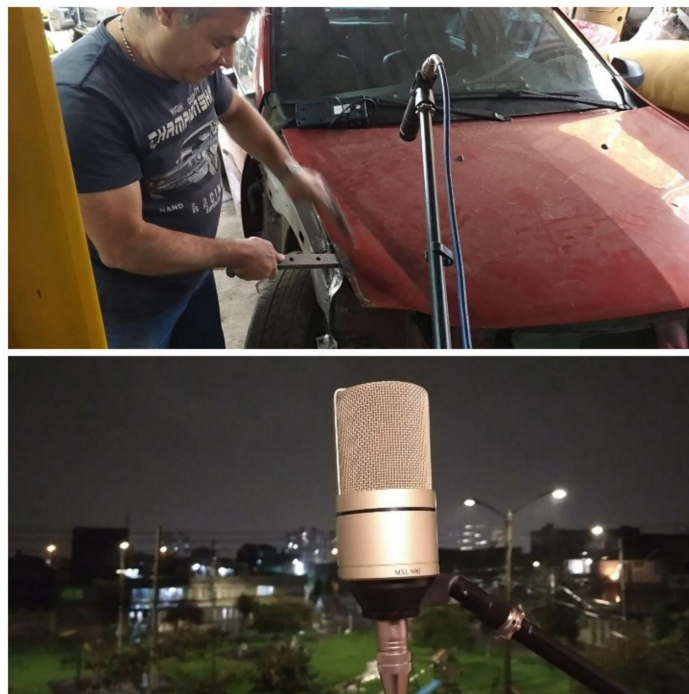
Nota. La elección de los sonidos corresponde al entorno de los sitios utilizados para capturar los instrumentos acordes a los géneros definidos para la producción.

Según Oliveros (2019) los dispositivos móviles como el teléfono celular tienen la capacidad de capturar sonidos de forma instantánea y teniendo en cuenta la espontaneidad de algunos sonidos que se presentan tanto en el escenario rural como en el urbano, se realizaron capturas de ambientes con el teléfono celular, para plasmar el entorno.

Para la grabación de sonidos ambiente con alta presión sonora se utilizó el micrófono dinámico SHURE SM57, que según Virostek (2017) es un micrófono ideal para grabar sonidos en ambientes ruidosos como entornos industriales.

Figura 11.

Captura de sonidos ambiente



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ubicación de los micrófonos usados para la grabación de algunos sonidos ambiente según la tabla 7.

Proceso De Mezcla

Este proceso permitió lograr que las grabaciones de audio suenen equilibradas y cohesivas, dicho proceso presentó desafíos adicionales ya que al realizar las capturas en espacios sin adecuación acústica, se tuvieron en cuenta factores como el ruido ambiental y las particularidades del entorno en el que se realizó cada una de las grabaciones.

en el proceso de mezcla se utilizaron diversas acciones para lograr el equilibrio y la cohesión de los elementos sonoros capturados, se ajustaron cuidadosamente los niveles de cada pista, se utilizaron técnicas de ecualización para ajustar el balance tonal de los instrumentos y voces, lo que permitió destacar las frecuencias más relevantes de cada elemento sonoro y evitar que se confundieran unos con otros, del mismo modo se aplicaron técnicas de compresión para nivelar las dinámicas de los elementos sonoros y así evitar que algunos sobresalieran demasiado o quedaran muy bajos en la mezcla, también el uso del expansor para reducir el ruido ambiental que se había capturado durante las grabaciones.

Se utilizaron efectos de reverberación y delay para agregar profundidad y dimensión a algunos sonidos, además se realizó un trabajo minucioso de edición eliminando ruidos no deseados y ajustando las transiciones entre secciones de la canción para que fluyera de manera natural y coherente, por último se ajustó la panorámica de cada pista para crear una imagen estéreo definida.

Teniendo en cuenta que en las tres canciones de este proyecto se quería tener presencia de los instrumentos de las músicas tradicionales del altiplano cundinamarqués así como los instrumentos representativos de las músicas urbanas como se muestra en la tabla 5, se mantuvo un equilibrio entre todos los instrumentos, resaltando su presencia en partes claves de cada

canción teniendo en cuenta la estética que se quería dar a cada una de las canciones en su respectivo ritmo, como se muestra en la tabla 3.

Para los procesos aplicados a cada instrumento se utilizaron diversas herramientas para lograr un sonido balanceado y coherente. En este sentido se optó por hacer uso de los plugins nativos de Studio One 5, que es el software de audio en el que se realizó toda la producción musical.

Se utilizó el ecualizador Pro EQ2 de Studio One 5 en todos los canales de instrumento y voces. El objetivo principal de la aplicación de esta herramienta fue ajustar el balance tonal de cada pista, eliminando o reduciendo frecuencias no deseadas y realzando las que eran importantes para dar claridad y cohesión al sonido general. Este ecualizador con sus opciones de ajuste de frecuencia, ancho de banda y ganancia, permitió precisión y flexibilidad en la ecualización logrando que cada instrumento y voz tuviera su propio espacio tonal dentro de la mezcla. Además el ecualizador se utilizó para corregir problemas de resonancia en los instrumentos acústicos grabados en los diferentes espacios mencionados en la tabla 1.

Figura 12.

Ecuador Pro EQ2



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la ecualización dada al canal de la voz en la canción “Todo Desapareció”.

El “Compressor” se utilizó en voces, tiple, guitarra, guitarra eléctrica, bombo, overhead, piano y bajo, para lograr un nivel de volumen consistente en todas las pistas, reducir los picos de sonido y controlar la dinámica de cada instrumento y voz para que se integraran mejor en la mezcla general.

Figura 13.
Compressor



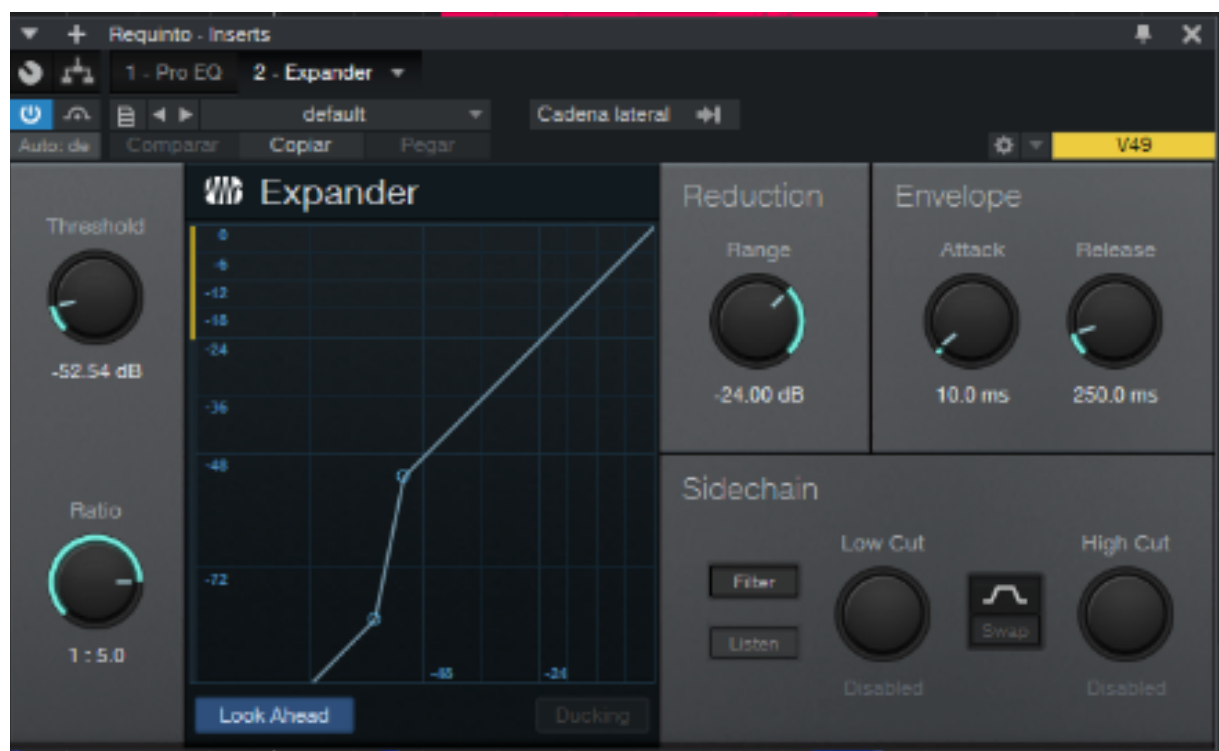
Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestran los parámetros de compresión dados a uno de los canales de la voz en la canción “Libertad”.

Se utilizó el plug-in Expander de Studio One 5 en el requinto, el bombo y el aro de la tambora, con la finalidad de reducir el ruido de fondo en las grabaciones de estas pistas y lograr un sonido más limpio y claro. La configuración de los parámetros del expander se ajustó cuidadosamente para lograr un efecto sutil pero efectivo en la dinámica de las grabaciones. Al aplicar esta técnica, se logró destacar los ataques de las notas del requinto, el bombo y el aro de la tambora, así como resaltar los detalles y matices de las interpretaciones de los músicos.

Figura 14.

Expander



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestran los parámetros del expansor usado en el canal del requinto en las tres canciones.

La reverb utilizada en voces, requinto, tiple, guitarra, guitarra eléctrica, overhead de la batería, cucharas, esterillas, marrana y cortina, fue el plugin de reverb Mixverb, se utilizó para lograr una mayor sensación de profundidad y espacio en las grabaciones, al utilizar la reverb en estas pistas se pudo crear un ambiente sonoro envolvente.

Figura 15.

Mixverb



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la reverberación utilizada en la producción.

Para el timbal se decidió utilizar el Analog Delay para lograr una textura más rica y espacial en el sonido, se ajustaron cuidadosamente los parámetros de delay, como el tiempo de retardo y la cantidad de feedback, logrando dar una mayor profundidad y dimensión al sonido del timbal.

Figura 16.

Analog Delay



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra el delay utilizado en el timbal en la canción “Libertad”.

Durante el proceso de mezcla, se decidió conservar en gran parte la espacialidad que se obtuvo con las capturas estéreo para las cuerdas acústicas, guitarra eléctrica y piano, ya que se consideró proporcionaba una sensación de amplitud al sonido. sin embargo en el caso de las capturas monofónicas, se decidió mantener las voces principales, el bajo y el bombo centrados en la mezcla, mientras que los coros, las percusiones y los sonidos ambiente se repartieron a los lados derecho e izquierdo, de este modo se logró una mezcla equilibrada y espacial, que permitía distinguir claramente cada elemento sonoro dentro del conjunto.

Figura 17.

Paneo y Plugins aplicados a las voces en “Volver”

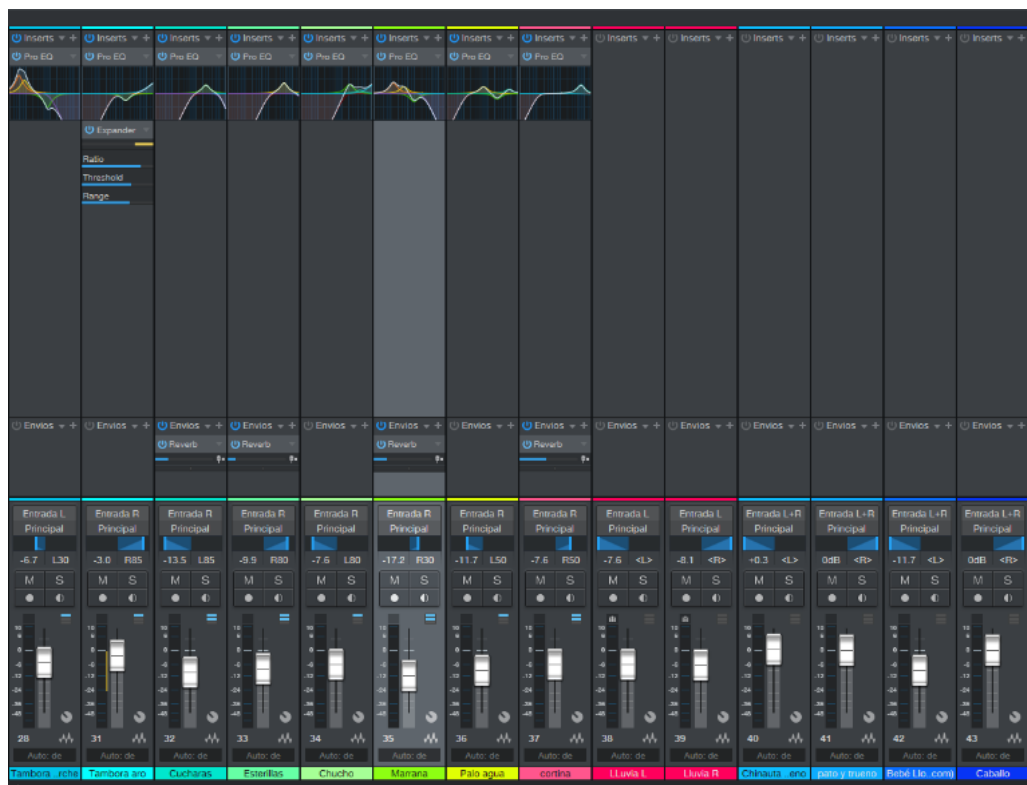


Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra el paneo, la ecualización, compresión, nivel de reverberación y nivel de ganancia dada a las voces en la canción “Volver”.

Figura 18.

Paneo y Plugins aplicados a la percusión y sonidos ambiente en “Todo Desapareció”



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra el paneo, la ecualización, expansión, nivel de reverberación y nivel de ganancia dada a la percusión en la canción “Todo desapareció”.

Proceso De Masterización

En este proceso se buscó un sonido final cohesivo y balanceado. Para este fin se creó el proyecto con las tres canciones en Studio One 5 y se utilizó el ecualizador, el compresor y el limitador, con estos procesos de masterización, se logró dar el toque final a la producción musical para que sonara óptima en cualquier sistema de audio.

Figura 19.

Proceso de masterización



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la imagen general del proyecto en proceso de masterización.

En el ecualizador se subió un poco las frecuencias bajas para dar más profundidad y cuerpo, del mismo modo se atenuaron los medios bajos para evitar saturación, y se subió a las medias altas para generar claridad, de este modo conseguir un balance tonal adecuado.

Figura 20.

Ecuador Pro EQ2 en “Todo desapareció”



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestran los parámetros de ecualización en el máster a la canción “Volver”.

El compresor se empleó para controlar la dinámica de la mezcla y lograr un sonido más consistente y con mayor presencia

Figura 21.

Compressor en “Libertad”



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestran los parámetros de compresión en el master dados a la canción “Volver”.

Finalmente, se aplicó un limitador para evitar cualquier distorsión y garantizar que el nivel general de la mezcla se mantuviera dentro de los estándares de la industria.

Figura 22.

Limiter2 en “Volver”



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra el limitador utilizado en el proceso de masterización a la canción “Volver”.

Proceso De Divulgación

Una vez terminado el audio se realizaron los vídeos de cada canción con los videos realizados con celular en las diferentes grabaciones, estos vídeos fueron realizados en el programa Wondershare Filmora X, posteriormente se subieron a Youtube.

- Todo Desapareció <https://youtu.be/OfveXx8xmNM>
- Libertad https://youtu.be/VmsCo_x5y3c
- Volver <https://youtu.be/C31TfH0AZ3w>

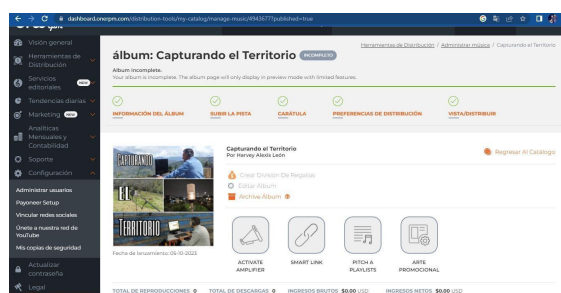
Del mismo modo se creó una lista de reproducción que lleva el título del proyecto y contiene las tres canciones de la producción.

https://www.youtube.com/playlist?list=PLZapTKRAqBUgWk8nBV5JUuzE_XJ0IIZZ1

Posteriormente por medio de la distribuidora ONE rpm se subieron las canciones para ser distribuidas en todas las plataformas digitales.

Figura 23.

Álbum cargado en ONE rpm



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra el cargue del álbum en la distribuidora ONE rpm.

Decisiones Estéticas Del Productor

Las decisiones estéticas empezaron desde la etapa de preproducción definiendo la tímbrica deseada a nivel del proyecto general y en lo particular de cada canción, estableciendo así una narrativa que entrelaza las tres canciones siendo referente de esto la producción Entornos Uno del maestro Carlos Jurado (Escucharte 2022) generando una historia en común con la letra de las tres canciones, de igual modo una tímbrica particular con presencia de Batería, Bajo, Piano, Guitarra Eléctrica, Tiple Requinto, Cucharas y la misma voz femenina en los coros, del mismo modo la presencia de los sonidos ambiente capturados en los diferentes entornos que se realizaron las grabaciones.

Para el proceso de grabación, se tomaron decisiones respecto al entorno en el que se realizaría cada captura, como se muestra en la tabla 5, definiendo las zonas rurales de Cundinamarca así como las localidades de Bogotá, siendo todas estas localidades reconocidas por sus problemáticas sociales, teniendo presente la frase de Mark Johnson “Con música podemos transformar lo que nos rodea” (Blues Vibe 2016).

De igual modo en cada espacio y para cada instrumento se definió cuál era la técnica de grabación más apropiada, mediante la experimentación, prueba y comparación, como se muestra en las tablas 5 y 6.

Otras decisiones tuvieron que ver con la presencia de algunos instrumentos en determinadas secciones de las canciones, es así como se puede apreciar en “Todo Desapareció” Cómo irrumpe una guitarra eléctrica a ser la protagonista en el minuto 2:37, cuando inicialmente era el tiple requinto el encargado de la línea melódica, esto tiene que ver con la intención de la

presencia de lo urbano y cómo irrumpe en la vida del campesino que debe abandonar su tierra el cual pide a Dios un clamor de ayuda.

Del mismo modo en la canción “Libertad” sucede lo contrario en el minuto 2:17 toma relevancia el tiple requinto y las cucharas, evocando el recuerdo de lo tradicional, ya que su amada le pide que vuelva con ella a su tierra.

Las automatizaciones también fueron establecidas como decisiones estéticas, por ejemplo el piano que a lo largo de las tres canciones cumple un papel acompañante, tiene relevancia en ciertas partes de las canciones con arpegios, generando sutileza en la interpretación y sensación de calma, en “Todo Desapareció” minuto 1:41 y en “Libertad” minutos 0:48, 1:39 y 2:17.

Los sonidos ambiente fueron incluidos dentro de la producción como una forma de evidenciar los entornos en los que se realizaron las diferentes capturas, generando una conexión entre letra, instrumentos, música, entorno y contexto, algo muy parecido a lo que menciona el maestro Carlos Jurado respecto a su trabajo “Entornos Uno” (Escucharte 2022)

Respecto a los sonidos ambiente se establece que las tres canciones inician y finalizan con estos sonidos, haciendo también alusión al género correspondiente de cada canción, es decir, “Todo Desapareció y Libertad” que son en ritmos de las músicas tradicionales, inician y finalizan con sonidos capturados en entornos rurales y “Libertad” inicia y finaliza con sonidos urbanos.

Como menciona el maestro Luis Ramirez respecto a la obra “Inmensidad” de “Entornos Uno” algunos elementos sonoros del ambiente fueron sincronizados con el tiempo (Escucharte 2022) de igual modo en “Capturando el Territorio” a lo largo de las canciones hacen presencia sonidos ambiente como se muestra en la tabla 8, evocando el entorno de las grabaciones y evidenciando el contexto de los territorios, algunos elementos sonoros fueron intervenidos

rítmicamente para coincidir con las interpretaciones instrumentales, pero no se aplicó ningún proceso de ecualización con el objetivo de percibirlos en su forma natural.

Tabla 8

Sonidos ambiente incluidos durante las canciones.

Canción	Sonido	Minutos
Todo Desapareció	Trueno	0:41, 2:00
	Aves	1:28, 1:41, 3:03
	Caballo	1:34, 3:10, 3:37
	Bebé llorando	2:27
	Quebrada	3:27
Libertad	Disparo	0:22
	Aves	2:21
	Herramientas	2:30, 3:35
	Carro	2:40, 2:55, 3:08
Volver	Gallina	0:12, 1:53
	Calle y pito	0:25
	Risas de niños	0:47
	Camión	1:01
	Ave	1:02, 2:45
	Gallo	1:06

Nota. Los sonidos de risas de niños y camión en la canción “Volver” se filtraron en la captura del tiple requinto y la voz respectivamente

En la presente investigación - creación se obtuvieron diversos resultados que arrojan luz sobre la relación entre la captura de sonidos ambientales e instrumentales en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica y su aplicación en la producción musical, entre ello se destaca:

- Las capturas realizadas con la técnica estéreo par espaciado A/B, según las tablas 1 y 2 lograron un sonido detallado y con un buen equilibrio tonal, con dicha técnica se consiguió una buena imagen estéreo, al hacerlo con micrófonos diferentes el MXL990 proporcionó un sonido cálido y suave, mientras que el C-2 un sonido más brillante y nítido, lo cual fue muy funcional a la hora de la mezcla en los instrumentos de cuerda ya que el MXL990 se ubicaba hacia el cuerpo del instrumento y el C-2 hacia el diapason para capturar también los armónicos.
- La técnica utilizada para capturar el bajo según la tabla 1, permitió obtener un sonido detallado y con cuerpo, la combinación de ambos micrófonos permitió obtener un sonido con buena separación y claridad entre las notas.
- La técnica utilizada para la captura de la batería según la tabla 1, permitió un buen equilibrio tonal la ubicación de los micrófonos logró obtener separación entre los instrumentos y una óptima definición en los golpes de la batería, del mismo modo permitió en la mezcla manejar de forma independiente el bombo.
- La técnica utilizada para la captura de la guitarra eléctrica, según la tabla 1, proporcionó un sonido detallado y equilibrado, al tener los dos micrófonos con respuesta de frecuencia plana y una gran capacidad de manejo de niveles de presión sonora, apuntando a un lado del centro del cono del amplificador se permite capturar un sonido preciso de la guitarra eléctrica, con un gran equilibrio tonal.
- Las capturas monofónicas según las tablas 1 y 2 permitieron obtener un sonido detallado de los instrumentos, se resalta que la diferencia entre las hechas con el micrófono dinámico y el de condensador es el ruido ambiente que se filtra al sonido capturado, siendo el micrófono dinámico el que permite menos filtraciones.

- Las capturas de sonido ambiente hechas con el celular según la tabla 2 proporcionan un sonido aceptable, aunque con menos detalle y definición que las capturadas con los micrófonos.

En resumen, el uso de diferentes técnicas de captura y micrófonos en espacios no controlados permitió obtener un sonido detallado y con un buen equilibrio tonal que logró ser fortalecido en el proceso de mezcla de la producción musical.

Conclusiones

Los trabajos “Playing for Change “ de Mark Johnson y “Entornos Uno” de Carlos Jurado, han demostrado de manera destacada el potencial creativo y emocional que puede surgir de la captura de sonidos en espacios sin adecuación acústica, estas producciones han explorado y aprovechado las cualidades únicas de los entornos naturales y urbanos para resaltar la autenticidad y riqueza sonora de estos lugares. Mark Johnson captura la esencia de la música en su contexto original, transmitiendo una sensación de conexión y unidad; Por su parte Carlos Jurado, captura los sonidos en escenarios rurales y urbanos sin adecuación acústica como base para la composición y producción de sus obras musicales, a través de la selección cuidadosa de los entornos, logrando capturar la esencia sonora de cada lugar, integrando estos sonidos de manera integral en sus composiciones, creando una experiencia inmersiva. Los dos trabajos destacan la importancia de preservar la autenticidad y la esencia de los espacios sonoros.

La determinación de los sonidos ambientales e instrumentales y su posterior integración en canciones inéditas ha sido un proceso altamente enriquecedor y creativo. A través de la selección de los sonidos capturados se logra aportar una textura sonora única y una conexión emocional con el entorno en el que se desarrolla, encontrando así una estética que transmite una narrativa sonora conectando la historia, con la música, con los sonidos y con el entorno, creando una experiencia sensorial inmersiva y evocadora. La documentación de este trabajo nos brinda un marco de referencia para futuros trabajos y aporta rigurosidad al proceso creativo permitiendo fusionar de manera efectiva los elementos sonoros adecuados.

La integración de los elementos musicales y técnicos permite tejer una narrativa sonora que refleje la dualidad entre lo urbano y lo rural, resaltando las diferencias y similitudes de ambos entornos, para lograr esto es esencial seleccionar cuidadosamente los instrumentos y

técnicas de grabación que mejor transmitan la esencia de cada escenario. Los sonidos y ritmos urbanos pueden ser representados por Instrumentos eléctricos, batería y sonidos de vehículos o industria, así mismo los rurales pueden ser evocados mediante instrumentos acústicos o tradicionales y sonidos de la naturaleza. El proceso de mezcla permite equilibrar y resaltar los diferentes elementos sonoros, creando un paisaje sonoro cohesivo y emocional; al relacionar los elementos sonoros con la historia, se logra una conexión más profunda entre la música y el mensaje que se desea transmitir.

Referencias

- Albini, S (1993). The Problem with Music. *The Baffler*, 5, 19-32. <https://thebaffler.com/salvos/the-problem-with-music>
- Alves, Helena. (2014). *Estudio comparativo de los parámetros acústicos de la norma UNE-EN ISO 3382-1 medidos con fuente puntual y con el sistema de refuerzo sonoro en salas de cine*
https://oa.upm.es/35221/1/tesis_master_helena_alves_santos.pdf
- Barlett, Bruce. (1995). *Técnicas de micrófonos en Estéreo* (páginas 18-34, 122-129, 141-147, 158-164).
IORTV. https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_d4978fe52ed34459ada262e47afc1821.pdf
- Basso, G (2009) *Percepción auditiva*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes
- Blues Vibe (2012) *Música y buenas intenciones*. Sitio web:
<https://bluesvibe.com/2012/05/01/playing-for-change-musica-y-buenas-intenciones/>
- Escucharte, (2022) *Segundo encuentro de música UNAD 2021 - Entornos Uno* [Archivo de video] <https://www.youtube.com/watch?v=RNKkThEfu0Y>
- G.A. (2003) *Curso de acústica*: Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea <https://www.ehu.eus/acustica/espanol/ruido/inmes/inmes.html>
- González, Andrés. (2019) *Qué tipos de micrófonos hay y para que sirven*. [Archivo de video]
https://www.youtube.com/watch?v=MwG7ql8xuUc&ab_channel=M%C3%BAsicaconAndr%C3%A9s

Huber, D.M. (2010). *Modern Recording Techniques* (8th ed.). Focal Press.

Instituto Distrital de las Artes de Bogotá (IDARTES). (s.f.). *Bogotá celebra el mes del reggae*. Recuperado de

<https://www.idartes.gov.co/es/noticias/bogota-celebra-el-mes-del-reggae>

Katz, Bob. (2002) *La masterización de audio, el arte y la ciencia*.

https://www.academia.edu/11172807/La_Masterizacion_de_audio_Bob_Katz

Miles, D. y Runstein, R. (2007). *Técnicas de grabación modernas* (páginas 119-132).

Omega. ISBN

978-84-282-1297-7. https://fla00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_8af0d5281bf248f39f123e0b4d468ba6.pdf

MIYARA, Federico. (2006). *Acústica y sistemas de sonidos. 4ª ed.* Buenos Aires:

Universidad Nacional de Rosario

Owsinski, B. (2017). *The mixing Engineer's Handbook*. Hal Leonard.

Owsinski, B. (2019). *The Recording Engineer's Handbook*. Hal Leonard.

Pinker, Steven. (1994). *El instinto del lenguaje*.

<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/6c522f8eacbb2c492036b7e901488d1c.pdf>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>>

San Martín, J. E. (1993). *Clase 12 Técnicas de Microfonía de sala*. Facultad de Bellas Artes

UNLP. https://fla00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_da13cf7f1e2349f39350eee100c8c605.pdf

San Martín, J. E., (1993). *Clase 13 Técnicas de Microfoneo de instrumentos acústicos*.

Facultad de Bellas Artes

UNLP. https://f1a00f66-edb1-43a3-b3c1-d6bb51cb6168.filesusr.com/ugd/0c8c09_0c9d7443ccca48d382f6a62e607eb35a.pdf

Sánchez, A., & García, B. (2018). El uso de sonidos ambiente en la producción musical.

Revista de Música y Tecnología.

Senior, M (2012). *Mixing Secrets for the Small Studio*. Focal Press: Oxford, UK.

Sistema de Información Cultural de Colombia (SINIC). (s.f). Colombia Cultural -

Búsqueda. Recuperado de

<https://www.sinic.gov.co/SINIC/ColombiaCultural/ColCulturalBusca.aspx?AREID=3&SECID=8&IdDep=25&COLTEM=222>

Sustainable Brands Buenos Aires (2016) *Mark Johnson / Playing For Change /*

Conectando el mundo con un propósito [Archivo de video]

<https://www.youtube.com/watch?v=Qls6LNeDHYc>

Winer, E, (2012) *The audio expert*. Focal press

Apéndices

Apéndice A. Letra de canciones.

Todo Desapareció

Dejaré mi tierra aunque no quiero dejarla
dejaré mi vida porque no puedo matarla
dejaré el camino por aquel que yo cruzaba
me iré sin destino por aquellos que me aman
se derrumbó lo que construyó, mi esperanza y toda mi ilusión
pudo más el fuego que el perdón en esta guerra que no es mía y me obliga a decir adiós

Coro:

a mi casa y a mis flores, las mañanas las canciones
que las aves cantaban al sol
mi cosecha y mi ganado, mi machete y mi caballo
todo aquello desapareció

empaco mi ropa junto con mi fortaleza
le digo a mis hijos que no guarden la tristeza
miro hacia mi amada y tantas lágrimas derrama
me acerco y la beso con el alma destrozada
y le imploro tanto a mi Dios, que me ayude a curar el dolor
a salir ileso totalmente de esta guerra que no es mía y me obliga a decir adios

Coro:

a mi casa y a mis flores, las mañanas las canciones
que las aves cantaban al sol
mi cosecha y mi ganado, mi machete y mi caballo
todo aquello desapareció
el sabor de la comida, tan bien hecho en la cocina
con la leña y todo su sabor
dulce manantial del río, ya jamás veré su brillo
ya no bañarás mi corazón

Libertad

Si cambiáramos las armas por inteligencia
no regaríamos más sangre sino mil ideas
pudieras tener manos de doctor
o de un escritor brillante que escriba por la paz y no por la guerra, devuelveme mi tierra
escribamos la paz y no la guerra, que nos devuelvan nuestra tierra

Coro

libertad, el pueblo está reclamando para volver, vuelve a tomar el mando
libertad, estamos cansados de tanta injusticia, gobiernos corruptos con malicia
libertad, camarón que se duerme se lo lleva la corriente, nadie nos puede salvar
libertad, abre los ojos no te dejes timar te quieren engañar

hoy yo tengo la misión de decirte la verdad
convirtieron tierras ancestrales en ciudad
dañaron a la juventud con su vanidad, ya no hay pulcritud
murió la inocencia,
por eso pueblo tenemos que tomar conciencia y a nuestros hijos dejarles buena herencia
devuelvanme mi tierra, devuelvanme mi tierra

Coro

libertad, el pueblo está reclamando para volver, vuelve a tomar el mando
libertad, estamos cansados de tanta injusticia, gobiernos corruptos con malicia
libertad, camarón que se duerme se lo lleva la corriente, nadie nos puede salvar
libertad, abre los ojos no te dejes timar te quieren engañar

vuelve corazón, estoy perdiendo la razón
vuelve por favor cuando tu no estás pierdo la noción

yo quiero volver pero no me deja la opresión
mucho babilon aprovecha la situación
canto esta canción porque en mi corazón hay un gran vacío
por no verte mi amor

improvisación...

Volver

En esta grande ciudad yo siento un vacio enorme
con tanta dificultad y siento perdido el norte
te quiero recuperar y quiero volver a verte
un siglo puede pasar y no sales de mi mente

Coro

hay pídemelo que quieras hasta la luna yo te daré
si quieres que te de estrellas del mismo cielo las pescaré
ven dame tu amor sin miedo que hasta en mis sueños te cuidaré
y entrégame ya tus besos que al mismo cielo te llevaré

tantos años sin tu amor sin mi tierra y sin mi gente
toitico mi corazón solo late por quererte
no quiero estar más así, quiero por siempre tenerte
nuestro hogar reconstruir y amarte hasta la muerte.

Coro

hay pídemelo que quieras hasta la luna yo te daré
si quieres que te de estrellas del mismo cielo las pescaré
ven dame tu amor sin miedo que hasta en mis sueños te cuidaré
y entrégame ya tus besos que al mismo cielo te llevaré

Improvisación...