

**Producción musical de cuatro (4) obras inéditas del género pop latino con estética
atmosférica**

Laura Carolina Romero Cardona

Asesor

Jhonatan David Arias Liévano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH

Programa de Música

Acacías

2024

Resumen

El presente trabajo aborda los fundamentos teóricos y prácticos de una intervención estético-sonora en el género pop latino. Se quiere crear atmósferas envolventes a partir de la mezcla de sonidos y la manipulación sonora. La idea se refleja en cuatro piezas originales que se han titulado "Agua", "Tierra", "Aire" y "Fuego", donde se combinan ritmos folclóricos con sonidos modernos al experimentar con filtros, efectos y envolventes.

El proyecto se desarrolla en tres etapas clave en el proceso de producción musical. En la preproducción, se organiza cada obra, se realizan las maquetas, se hace la elección de los sonidos que se van a usar y se realiza la planeación de los aspectos técnicos del proyecto. Durante la producción, se utilizan técnicas de síntesis de sonido para crear texturas y paisajes sonoros, además de grabar y programar instrumentos acústicos y electrónicos. En la etapa de postproducción, el enfoque está en mezclar y masterizar el material, usando herramientas como ecualizadores y compresores que le dan cohesión y profundidad a la producción musical creada.

En resumen, este trabajo busca proponer algo nuevo dentro del pop latino, resaltando la síntesis de sonido como un recurso creativo que amplía las posibilidades artísticas del género. También se quiere contribuir al estudio y la práctica de estas técnicas en la producción musical moderna, ofreciendo un producto que resuena tanto en su aspecto artístico como en su base técnica, alineándose con los avances tecnológicos y los cambios en el panorama musical actual.

Palabras clave: Síntesis de sonido, producción musical, pop latino, estéticas atmosféricas, manipulación sonora.

Abstract

This work addresses the theoretical and practical foundations of an aesthetic-sonic intervention in the Latin pop genre. The goal is to create immersive atmospheres through sound mixing and sound manipulation. This idea is reflected in four original pieces titled "Agua," "Tierra," "Aire," and "Fuego," which combine folk rhythms with modern sounds through experimentation with filters, effects, and envelopes.

The project is developed in three key stages of the music production process. In pre-production, each work is organized, demos are created, the sounds to be used are selected, and the technical aspects of the project are planned. During production, sound synthesis techniques are used to create textures and soundscapes, in addition to recording and programming acoustic and electronic instruments. In the post-production stage, the focus is on mixing and mastering the material, using tools such as equalizers and compressors that give cohesion and depth to the musical production.

In short, this work seeks to propose something new within Latin pop, highlighting sound synthesis as a creative resource that expands the genre's artistic possibilities. It also aims to contribute to the study and practice of these techniques in modern music production, offering a product that resonates both artistically and technically, aligning with technological advances and changes in the current musical landscape.

Keywords: Sound synthesis, music production, latin pop, atmospheric aesthetics, sound manipulation.

Tabla de Contenido

Resumen	2
Abstract	3
Tabla de Contenido	4
Lista de Tablas	8
Lista de Figuras	10
Lista de Anexos	11
Introducción	12
Justificación	15
Objetivos de la Investigación	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Planteamiento Temático	18
Marco Teórico	20
Síntesis de Sonido	20
<i>Síntesis Aditiva</i>	20
<i>Síntesis Sustractiva</i>	20
<i>Modulación de Fase</i>	21
<i>Modulación de Frecuencia (FM)</i>	21

<i>Modulación de Amplitud (AM)</i>	21
<i>Trémolo</i>	21
<i>Síntesis Granular</i>	22
<i>Síntesis Wavetable</i>	22
El Sintetizador	22
<i>Evolución</i>	22
Daw	23
Pop	24
<i>Tipos de Pop</i>	24
Cumbia	25
Bambuco	25
Afrobeats	26
La Producción Musical	26
<i>Productor musical</i>	27
<i>Preproducción</i>	27
<i>Producción</i>	28
<i>Postproducción</i>	28
Procesadores de Audio	30
<i>Procesadores de Frecuencia</i>	30
<i>Procesadores de dinámica</i>	31

<i>Procesadores de Tiempo o Efectos de Sonido</i>	33
Estéticas Atmosféricas en la Música	35
Elementos Naturales	36
<i>Agua</i>	36
<i>Tierra</i>	37
<i>Aire</i>	37
<i>Fuego</i>	38
Referentes	38
<i>Telebit</i>	38
<i>Bomba estéreo</i>	41
Proceso de creación de la obra	44
Procedimientos en común de las cuatro canciones	44
<i>Preproducción</i>	44
<i>Producción</i>	45
<i>Postproducción</i>	51
Agua	64
<i>Preproducción</i>	64
<i>Producción</i>	65
<i>Postproducción</i>	70
Tierra	72

<i>Preproducción</i>	72
<i>Producción</i>	73
<i>Postproducción</i>	75
Aire	78
<i>Preproducción</i>	78
<i>Producción</i>	79
<i>Postproducción</i>	82
Fuego	86
<i>Preproducción</i>	86
<i>Producción</i>	87
<i>Postproducción</i>	88
Conclusiones	91
Recomendaciones	92
Referencias bibliográficas	93
Anexos	100

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Parámetros de ecualización Kick</i>	52
Tabla 2 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Kick</i>	52
Tabla 3 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Charles</i>	54
Tabla 4 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la Conga</i>	54
Tabla 5 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en los timbales</i>	54
Tabla 6 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la tambora</i>	55
Tabla 7 <i>Parámetros de compresión Tambora</i>	55
Tabla 8 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el bus de la percusión</i> ..	56
Tabla 9 <i>Parámetros de ecualización Bajo</i>	56
Tabla 10 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el bajo</i>	57
Tabla 11 <i>Parámetros en el compresor multibanda en la guitarra arpegios y rítmica</i>	58
Tabla 12 <i>Parámetros de ecualización Bus Armonías</i>	58
Tabla 13 <i>Parámetros en el compresor multibanda Bus de las armonías</i>	59
Tabla 14 <i>Parámetros de ecualización de la voz principal</i>	60
Tabla 15 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la voz principal</i>	60
Tabla 16 <i>Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la masterización</i>	63
Tabla 17 <i>Estructura y parámetros musicales de la canción “Agua “</i>	65
Tabla 18 <i>Parámetros usados en el sintetizador Harmless</i>	67
Tabla 19 <i>Parámetros usados en el sintetizador Vital</i>	68
Tabla 20 <i>Paneo instrumentos canción “Agua”</i>	70
Tabla 21 <i>Parámetros de ecualización de la masterización</i>	72
Tabla 22 <i>Estructura y parámetros musicales de la canción “Tierra”</i>	72

Tabla 23 Grabación guitarras de la canción “Tierra”	73
Tabla 24 Parámetros VST Harmonic Cello – LABS Spitfire Audio	74
Tabla 25 Parámetros de ecualización guitarras acústicas	75
Tabla 26 Parámetros de compresión guitarra acústica de Nylon y Steel.....	75
Tabla 27 Parámetros usados en el plugin T-D-Esser 2	76
Tabla 28 Parámetros de ecualización del Clap	76
Tabla 29 Parámetros de ecualización de la masterización	77
Tabla 30 Estructura y parámetros musicales de la canción “Aire”	78
Tabla 31 Grabación guitarras de la canción “Aire”	80
Tabla 32 Parámetros de ecualización Snare	82
Tabla 33 Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Snare	82
Tabla 34 Parámetros de ecualización Hat.....	83
Tabla 35 Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Hat	83
Tabla 36 Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Ukelele	84
Tabla 37 Paneo instrumentos canción “Aire”	85
Tabla 38 Parámetros de la ecualización de la masterización	86
Tabla 39 Estructura y parámetros musicales de la canción “Fuego”	86
Tabla 40 Parámetros de configuración sintetizador GR8	87
Tabla 41 Paneo instrumentos de la canción “Fuego”	90
Tabla 42 Parámetros de ecualización de la masterización	90

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Configuración inicial del proyecto</i>	45
Figura 2 <i>Plugin, preset y envolvente usada para la primera capa del bombo</i>	46
Figura 3 <i>Plugin y preset usado para la segunda capa del bombo</i>	46
Figura 4 <i>Sampler “Conga 1 y 3” y plugin Fruity Slicer</i>	46
Figura 5 <i>Sampler “Timbales 1 y 3” y plugin Fruity Slicer</i>	47
Figura 6 <i>Grabación guitarra eléctrica</i>	48
Figura 7 <i>Delay, the wash y pedal de Wah del plugin Archetype Cory Wong X</i>	48
Figura 8 <i>Pedales de compresión, drive y amplificador del Archetype Cory Wong X</i>	49
Figura 9 <i>Grabación de bajo eléctrico</i>	49
Figura 10 <i>Grabación de la tambora</i>	50
Figura 11 <i>Grabación de las voces</i>	50
Figura 12 <i>Plugin Proaudio Mvmetr2</i>	51
Figura 13 <i>Afinación de voces</i>	51
Figura 14 <i>Cuantización Plugin Newtime</i>	52
Figura 15 <i>Plugin Raum, reverberación Kick</i>	53
Figura 16 <i>Compresor multibanda Maximus en el bajo</i>	57
Figura 17 <i>Plugin Fruity Compressor en el bus de las armonías</i>	59
Figura 18 <i>Plugin Supercharger en la voz principal</i>	61
Figura 19 <i>Compresor Klanghelm modelo MJUCjr</i>	61
Figura 20 <i>Plugin OTT de Xfer Records</i>	62
Figura 21 <i>Plugin ValhallaVintageVerb – Preset Vocal Plate</i>	62
Figura 22 <i>Plugin ValhallaShimmer – Preset Chorus</i>	63

Figura 23 <i>Compresión en la masterización – Plugin Fruity Compressor</i>	63
Figura 24 <i>Limitador-Z_v2 en la masterización</i>	64
Figura 25 <i>Sampler usado para el sonido del Clap o aplauso</i>	65
Figura 26 <i>Base armónica en redondas</i>	66
Figura 27 <i>Sintetizador Sytrus, preset Adobe Cloud</i>	67
Figura 28 <i>Primera Melodía – Sintetizador Harmless</i>	68
Figura 29 <i>Segunda melodía</i>	69
Figura 30 <i>Automatización perillas Mod X y Mod Y</i>	70
Figura 31 <i>Mix Locker</i>	71
Figura 32 <i>Fruity Reeverb 2</i>	71
Figura 33 <i>Grabación guitarras canción “Tierra”</i>	74
Figura 34 <i>Reverb melodía inicial ValhallaSupermassive</i>	77
Figura 35 <i>Sampler usado para el snare</i>	79
Figura 36 <i>Sampler usado para el Hat</i>	79
Figura 37 <i>Grabación Ukelele</i>	80
Figura 38 <i>Plugin Sytrus – Preset “Basic sub with LFO”</i>	81
Figura 39 <i>Plugin Toxic Biohazard – Preset “Darkness”</i>	81
Figura 40 <i>Plugin Fruity Limiter en el bajo – Sidechain con el kick</i>	84
Figura 41 <i>Plugin ValhallaVintageVerb en la copia de la voz principal</i>	85
Figura 42 <i>Plugin Raum – Preset Light Exciter</i>	88
Figura 43 <i>Plugin Supercharger – Preset Distorted Guitar</i>	89

Lista de Anexos

Anexo A. <i>Archivos de audio en SoundCloud</i>	100
Anexo B. <i>Página web: Pop latino con estética atmosférica</i>	100
Anexo C. <i>Video lyrics en Youtube</i>	100

Introducción

La producción musical actual ha cambiado mucho gracias a la tecnología de síntesis de sonido y a la búsqueda de nuevas estéticas. En este marco, este proyecto se enfoca en crear cuatro obras inéditas en el género Pop latino, añadiendo atmósferas únicas mediante la experimentación con sonido. Cada una de estas piezas está inspirada en los cuatro elementos de la naturaleza: Agua, Tierra, Aire y Fuego, y pretende capturar sus características esenciales usando sonidos específicos y ritmos variados.

El Pop latino es conocido por su habilidad para mezclar ritmos tradicionales con sonidos modernos, lo que resulta en una identidad musical muy particular. En este proyecto, se fusionará los géneros como el afrobeats, la cumbia y el bambuco, destacando la riqueza del folclore colombiano y las posibilidades creativas del pop. A través de la experimentación con herramientas de audio como ecualizadores, filtros, reverberación y delay, creando paisajes sonoros envolventes que hacen que el oyente se sumerja en cada obra.

Desde un punto de vista conceptual, el proyecto se inspira en el trabajo de bandas colombianas como Bomba Estéreo y Telebit, que han utilizado la síntesis de sonido para lograr una estética inmersiva en sus producciones. Al analizar canciones de sus discos Amanecer (Bomba Estéreo) y Doce Vientos (Telebit), se ha podido identificar técnicas sonoras clave que serán la base para nuestras cuatro obras. Amanecer se destaca por su fusión de música electrónica y ritmos colombianos tradicionales, creando un ambiente festivo y envolvente (Eyre, 2015). Por otro lado, Doce Vientos combina beats electrónicos con rock, incluyendo sonidos típicos de las regiones andinas (MondoSonoro, 2016).

En cuanto al proceso de producción, este se desarrollará en tres fases clave: preproducción, producción y postproducción. Durante cada etapa, se utilizarán técnicas

avanzadas de síntesis y manipulación de sonido, buscando que haya una coherencia entre el concepto de cada canción y su desarrollo técnico y artístico, para lograr una identidad sonora única.

Justificación

La producción musical ha cambiado mucho gracias a la exploración de nuevas estéticas sonoras y la incorporación de tecnologías avanzadas. En este sentido, el presente proyecto tiene como objetivo crear cuatro obras inéditas dentro del Pop latino con un enfoque atmosférico, destacando la importancia de la síntesis y la manipulación sonora para construir paisajes sonoros envolventes. Esta propuesta no solo abre nuevas posibilidades creativas para el género, sino que también aporta a la innovación en la música popular de hoy.

Uno de los aspectos más interesantes del proyecto es la mezcla entre el Pop latino y ritmos tradicionales como el bambuco, la cumbia y el afrobeats. Esto permite resaltar la riqueza del folclore colombiano en un contexto moderno. Incorporar estos ritmos es una gran oportunidad para expandir la identidad musical del pop latinoamericano, promoviendo su evolución sin olvidar sus raíces. Como señala Frith (2004), la música popular se crea a partir de la interacción entre tradición e innovación, lo que hace aún más relevante la exploración de nuevos enfoques sonoros dentro del género.

Desde el punto de vista técnico, usar la síntesis de sonido y experimentar con procesadores de audio como filtros, efectos de reverberación, delay y ecualización permite crear atmósferas que sumergen al oyente. Este enfoque ya lo han utilizado con éxito artistas como Bomba Estéreo y Telebit, quienes han logrado desarrollar sonidos únicos mediante la manipulación digital de audio (Eyre, 2015; MondoSonoro, 2016).

Además, este proyecto también impacta en la formación y desarrollo profesional de los productores musicales, ya que integra conocimientos teóricos y prácticos a lo largo de un proceso de producción que se divide en tres fases: preproducción, producción y postproducción. Como mencionan Huber y Runstein (2013), una producción musical exitosa necesita una buena

planificación y una comprensión completa del sonido, lo que refuerza la relevancia de este proyecto en el ámbito académico y profesional.

Finalmente, la importancia del proyecto radica en su contribución a la industria musical colombiana y latinoamericana, al presentar una propuesta innovadora que mezcla cultura, experimentación sonora y producción de alta calidad. Con esta iniciativa, se busca dejar una huella en el público, ofreciendo una experiencia auditiva inmersiva que converse con la sensibilidad del oyente y amplíe las posibilidades del Pop latino.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar la producción musical de cuatro obras inéditas en el género Pop latino, integrando la experimentación con síntesis de sonido y técnicas de manipulación sonora (filtros, efectos y envolventes), para generar una estética atmosférica que enriquezca la identidad sonora de cada composición.

Objetivos Específicos

Investigar y analizar las técnicas de síntesis de sonido y manipulación sonora (filtros, efectos y envolventes) utilizadas en la producción musical moderna, tomando como referencia las agrupaciones Telebit y Bomba Estéreo.

Explorar y seleccionar los recursos sonoros y tecnológicos adecuados para la producción de cada obra, asegurando que cada canción refleje la estética atmosférica y las características de su elemento natural correspondiente (Agua, Tierra, Aire y Fuego)

Diseñar y estructurar la producción musical de las cuatro canciones, definiendo los arreglos, instrumentación y efectos necesarios para potenciar la fusión del Pop latino con sonoridades modernas.

Aplicar técnicas de síntesis de sonido en el proceso de producción y postproducción, experimentando con texturas y paisajes sonoros para enriquecer la identidad musical del proyecto.

Planteamiento Temático

El proyecto "Producción musical de cuatro obras inéditas del género pop latino con estéticas atmosféricas" se desarrolla dentro del eje temático de síntesis de sonido, con el propósito de explorar y aplicar técnicas avanzadas en la creación de atmósferas inmersivas dentro del pop latino. Este género se ha caracterizado por la fusión de ritmos folclóricos, pero su exploración en la síntesis sonora ha sido menos estudiada, a pesar del crecimiento del uso de sintetizadores en la música moderna (Burbano Aguinaga, 2016).

El propósito principal de este proyecto es mostrar cómo la síntesis de sonido y la manipulación de audio, utilizando filtros, efectos y envolventes, pueden aportar nuevas dimensiones a la producción musical en el pop latino. Se va a trabajar en cuatro composiciones inspiradas en los elementos de la naturaleza: Agua, Tierra, Aire y Fuego. Cada una tendrá su propia identidad sonora. Se eligieron estos elementos porque se quieren crear paisajes sonoros distintos que reflejen texturas, emociones y movimientos específicos.

La producción musical se dividirá en tres etapas: preproducción, producción y postproducción. En la preproducción se diseñarán los conceptos sonoros y las estructuras rítmicas de cada obra. La fase de producción se centrará en la grabación, programación de sintetizadores y ensamblaje instrumental, mientras que la postproducción aplicará técnicas de mezcla y masterización con herramientas como ecualización, compresión y efectos espaciales para consolidar la sonoridad final (Owsinski, 2021).

Cada pieza tendrá un ritmo particular: Agua combinará afrobeats y cumbia en un compás de 4/4, Tierra explorará la métrica 6/8 típica del bambuco con una atmósfera etérea, Aire busca transmitir ligereza y fluidez en una estructura pop, y Fuego será la expresión del pop latino bajo la intensidad de lo que su elemento representa. La síntesis de sonido jugará un papel clave en la

creación de estos paisajes sonoros, empleando técnicas como la síntesis aditiva, sustractiva y granular (Roads, 2015).

Como referentes se analizarán las propuestas de Bomba Estéreo y Telebit, agrupaciones que han innovado en la integración de la síntesis de sonido dentro del pop latino. Canciones como Raíz y Soy yo de Bomba Estéreo (Amanecer, 2015) y Doce Vientos de Telebit (Doce Vientos, 2012) destacan por su riqueza textural y uso de procesamiento sonoro. Estas referencias servirán de base para entender cómo la manipulación de sintetizadores puede generar identidad y profundidad en una producción musical.

Para terminar, este proyecto busca contribuir al ámbito de la producción musical en el pop latino, ofreciendo un enfoque que integre la síntesis de sonido como un recurso esencial de expresión. A través de la experimentación con texturas y efectos, se quiere ampliar los horizontes del género y descubrir nuevas posibilidades creativas en la música latinoamericana.

De esta manera, se busca responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo la experimentación con síntesis de sonido y manipulación sonora puede aportar al desarrollo de una estética atmosférica en la producción de cuatro obras musicales en el género pop latino?

Marco Teórico

Síntesis de Sonido

La síntesis de sonido, en el contexto académico, se refiere al proceso de crear sonidos utilizando medios electrónicos o computacionales, en lugar de instrumentos acústicos tradicionales. Esta técnica permite generar sonoridades nuevas y personalizadas, tanto para la música como para el diseño sonoro en cine, videojuegos y otros medios (Barbancho, 2011; Lozano Gallego, 2023). Con el tiempo los elementos de la síntesis han aumentado en cantidad y han ido refinándose, hasta el punto de tener unos elementos estandarizados como osciladores, osciladores de baja frecuencia (LFO), filtros, envolventes, mezcladores de señal, moduladores de anillo, entre muchos otros. Un sonido con un timbre específico se logra entonces conectando dichos elementos de entre sí y modificando los valores de sus variables. De esta manera, los diferentes tipos de síntesis son diferentes maneras recursivas y esquemáticas de conectar estos elementos básicos y se diferencian entre sí porque tienen una aproximación distinta a la generación del timbre. (Roads, 1996). La síntesis de sonido incluye diversos tipos de esta entre los cuales cabe mencionar:

Síntesis Aditiva

El uso de múltiples formas de onda (tradicionalmente ondas sinusoidales) con control independiente de la frecuencia, amplitud y fase de cada onda para crear timbres complejos. (Vail, 2013, p. 41).

Síntesis Sustractiva

Generación electrónica de sonido mediante osciladores capaces de generar formas de ondas complejas con gran contenido armónico y enrutar sus señales a través de filtros

controlados por voltaje para atenuar armónicos específicos y contornean el timbre resultante.

Transitorio de ataque: la parte inicial de un sonido (Vail, 2013, p. 54).

Modulación de Fase

Ajustes graduales, manuales o automáticos, de las etapas del ciclo de las señales de salida de uno o más osciladores; el ciclo completo de una forma de onda periódica mide 360 grados.

(Vail, 2013, p. 41).

Modulación de Frecuencia (FM)

Control de la frecuencia de salida de un oscilador (la portadora) con otro oscilador (el modulador). A frecuencias FM lentas de alrededor de 7 Hz, utilizando una forma de onda sinusoidal o triangular como modulador, los resultados pueden sonar como vibrato. A frecuencias audibles y más altas, con diversas formas de onda de modulación periódica, se pueden producir cambios tímbricos elaborados y armónicos adicionales (Vail, 2013, p. 41).

Modulación de Amplitud (AM)

Cambios en la sonoridad de una señal de audio bajo control manual o automatizado; la modulación mediante una onda sinusoidal o triangular de alrededor de 7 Hz da como resultado en trémolo, o una oscilación periódica de amplitud; la modulación de la amplitud a frecuencias audibles puede resultar en timbres similares a los que se obtienen en FM (Vail, 2013, p. 41).

Trémolo

Una modulación periódica de la amplitud; a menudo erróneamente denominada vibrato, que en realidad es una modulación del tono (Vail, 2013, p. 42).

Síntesis Granular

La característica más notable de la síntesis granular es la capacidad de explorar el detalle espectral interno de los sonidos, ampliando su evolución temporal desde quizás una fracción de segundo. (Manning, 2013, p. 436).

Síntesis Wavetable

Consiste en generar sonidos a partir de osciladores que se transforman en función de una “tabla” que almacena distintas formas de onda (a diferencia de otros tipos de síntesis en las que sus ondas son fijas), y que varían en función del tiempo, frecuencia y otros parámetros. (Vail, 2013).

El Sintetizador

El sintetizador es una herramienta diseñada para generar sonidos y controlar detalladamente su timbre, utilizando elementos sencillos interconectados entre sí en esquemas especiales dependiendo del tipo de síntesis (Loy, 2005).

Evolución

La síntesis de sonido tiene sus raíces en el siglo XIX, cuando los inventores comenzaron a explorar dispositivos capaces de generar sonidos de manera artificial. Uno de los primeros instrumentos fue el telégrafo musical, desarrollado por Elisha Gray en 1876, que utilizaba vibraciones electromagnéticas para producir tonos musicales. (Manning, 2004). Posteriormente, en 1897, Thaddeus Cahill creó el Telharmonium, un instrumento electromecánico que generaba sonidos mediante dínamos y los transmitía a través de líneas telefónicas. (Pinch & Trocco, 2002).

El avance significativo en la síntesis de sonido ocurrió en la década de 1950 con la invención del sintetizador electrónico. Uno de los pioneros en este campo fue el ingeniero alemán Harald Bode, quien desarrolló en 1951 el "Warbo Formant Organ", un instrumento que permitía la manipulación de formantes para crear diferentes timbres. (Bode, 1961). Este desarrollo sentó las bases para futuros sintetizadores.

En 1964, Robert Moog presentó el "Moog Synthesizer", que se convirtió en uno de los primeros sintetizadores comerciales y popularizó el uso de la síntesis de sonido en la música. (Pinch & Trocco, 2002). El diseño modular del sintetizador Moog permitió a los músicos y compositores experimentar con diferentes configuraciones y técnicas de síntesis, abriendo nuevas posibilidades creativas en la producción musical.

La evolución de la tecnología digital en las décadas siguientes llevó al desarrollo de sintetizadores digitales y software de síntesis, ampliando aún más las capacidades y accesibilidad de la síntesis de sonido en diversos campos, desde la música hasta el diseño sonoro en medios audiovisuales. (Manning, 2004).

Daw

Una estación de trabajo de audio digital (por sus siglas en inglés DAW, Digital Audio Workstation) es un software que proporciona una serie de elementos para la creación, edición, grabación y procesamiento de señales de audio, así como la composición de piezas musicales llegando a ser la herramienta más importante de un productor. De este modo mediante una interfaz y el uso del hardware del ordenador se ejecuta para ofrecer una inmensa cantidad de características, plugins, bancos de sonidos, samplers, efectos, presets y herramientas que permiten manipular las señales de audio para los requerimientos específicos y tareas que son empleadas. (Manning, 2013).

Pop

La música pop moderna se originó a finales de la década de 1950. Se inspiró en estilos existentes como el rock and roll, el rockabilly, el rhythm and blues, el country, el góspel y otros. Los cantantes y compositores como Elvis Presley, Chuck Berry y Little Richard ayudan a definir el género emergente. También se influenció en gran medida por el jazz, la música folk y la música clásica. (Torres, 2023). Las canciones de la música pop se caracterizan por composiciones sencillas, basadas en una estructura repetitiva verso-estribillo, éste último además acostumbra a ser pegadizo y fácil de recordar. Los ritmos y melodías son de carácter ligero y las canciones duran de media entre tres o cuatro minutos (Fernández, 2024).

Podemos llamar música pop, a todo ese conjunto de canciones que se ajustan al estándar comercial y popular, sin importar el género musical, pues si ya es mainstream, lo más probable es que ya haya sido absorbido por la cultura pop (Torres, 2023).

Su instrumentación se vale esencialmente de la batería, el bajo, la guitarra eléctrica, la voz y el teclado, así como del uso de tecnología para la composición musical. Las voces suelen ser melódicas y claras, y prevalecer en el primer plano, acompañadas por percusiones lineales y repetidas. La ejecución, en este sentido, tiende a ser simple pero eficaz, pensada para el gran público. (Equipo de Significados, 2024).

Tipos de Pop

Al igual que ocurre con cualquier género musical, la música pop también se puede clasificar en subgéneros. Estos estilos están influenciados por la música latina, el dance, el sonido más urbano, el rock y también el country. Los tipos de música pop más populares son: Indie pop, electro pop, pop latino, reggae fusión, pop rap, country pop, entre otros. (El Corte Inglés, 2023).

Pop Latino. Fusiona música pop con ritmos y estilos de la música latina. Artistas como Shakira, Ricky Martin y Enrique Iglesias han llevado este subgénero a audiencias globales (IFEMA, 2024).

Cumbia

Se conoce como cumbia a algunos géneros específicos y bien delimitados musicalmente en la música de gaitas (Convers y Ochoa 2007; Ochoa 2013), en la música de flauta de millo (Valencia 2004), en la música de acordeón (Holand 2011) y en la música de orquesta de salón (Portaccio 1997). En la música de gaitas el género cumbia tiene un repertorio muy escaso. Apenas fue incorporado hace unos pocos años, quizás tomándolo como influencia de la música de flauta de millo. En la música de millo, por su parte, sí es un género de mucha importancia, con un repertorio amplio y de una trayectoria histórica que se pierde en el tiempo (Ochoa 2012 y 2013). En la música de acordeón, su aparición se le adjudica a Andrés Landero, conocido como “el rey de la cumbia” (Gil N. A. 2008; García 1994). La música de orquesta de salón se refiere a conjuntos del estilo de las big band norteamericanas y cubanas, como la de “Lucho” Bermúdez, “Pacho” Galán y Edmundo Arias (entre otras) surgidas en la década del cuarenta. Aquí se conoce como cumbia a un repertorio particular reconocido en canciones como “Yo me llamo cumbia”, “Danza negra” y “Cumbia sabrosa”. Estos cuatro géneros (cumbia de gaitas, cumbia de millo, cumbia de acordeón y cumbia de orquesta de salón) tienen similitudes en su aspecto rítmico, que se advierten en el tempo moderado, la métrica binaria con subdivisión binaria, y la acentuación permanente del contratiempo. (Ochoa, 2016, p. 33-34).

Bambuco

El bambuco es un género musical y danza tradicional de la región andina de Colombia. Se caracteriza por su ritmo binario con tendencia a compases de 3/4 y 6/8, una melodía suave y

sentimental, y una instrumentación basada en cuerdas como la guitarra, el tiple y la bandola. Históricamente, el bambuco ha jugado un papel importante en la construcción de la identidad nacional colombiana y ha sido objeto de estudio por su origen mixto, con influencias africanas, indígenas y europeas (Nómadas, 2017). Además, el bambuco no solo ha sido un género representativo de Colombia, sino que también ha trascendido fronteras y se ha arraigado en otras regiones de América Latina, como Centroamérica, las Antillas y México (Cumbiambuco, 2012).

Afrobeats

El afrobeats es un término que describe la música más popular proveniente de África Occidental. Acuñado en la década del 2000, Afrobeats (con "S") tiene un nombre similar al Afrobeat popularizado por Fela Kuti en la década de 1970, pero se distingue por su origen y estilo más modernos. Mientras que la música de Kuti era típicamente política y orquestal, Afrobeats es un término amplio que abarca una variedad de estilos de música popular de África Occidental y la diáspora africana, incluyendo hip-hop, dance hall y música electrónica siendo un sonido que se caracteriza por sus ritmos contagiosos, melodías pegajosas y el uso de técnicas de producción digital. (Conteh y Nelson 2022).

La Producción Musical

La producción musical personifica el ámbito integrador en búsqueda de la dirección o visión del proyecto, procurando cohesión y coherencia para alcanzar metas específicas, tanto musicales como artísticas o comerciales para el producto. (Pérez Valero, L., & Cheung Ruiz, M. 2020, p 14). Esta elaboración de materiales musicales específicos, debe atravesar diversas fases de construcción en la que “los sujetos mismos tienen un papel que desempeñar (reconocimiento, aceptación, rechazo, comparación, modificación); esto toma partes específicas en el área de las prácticas culturales” (Fernández, 2013, p 169).

Productor musical

El productor musical es un individuo capaz de diseñar y elaborar un concepto musical y llevarlo al mercado. Un productor musical es un profesional que comprende y aplica conceptos musicales y estéticos para los géneros en los que se desenvuelve. Sus objetivos pueden ser artísticos (el arte por el arte) o con propósitos comerciales que, junto a criterios estilísticos, culminan en un producto musical. (Pérez Valero, L., & Cheung Ruiz, M. 2020, p 16).

Preproducción

Para la construcción de un producto musical se llevan a cabo diferentes pasos o etapas. La primera es la pre producción el cual es el primer paso donde se ajustan, algunos aspectos relacionados con los materiales, instrumentación, necesidades técnicas como: Supervisión de las composiciones musicales; Elegir el estudio de grabación de acuerdo a las necesidades técnicas y presupuestarías del proyecto; Se establece el orden de grabación de las canciones; Planeación de la mezcla de los tracks; Se elige si será realizada en el mismo estudio o por otro ingeniero de audio y el presupuesto para ese rubro, planeación del mastering de las canciones, organización de la logística. (Torres Osuna, C. D. 2020, p, 230).

Martinelli (2015) reflexiona sobre esta fase como una de las fundamentales del proceso: “En esta etapa se discute qué tipo de sonido buscamos, qué estética deseamos desarrollar y qué decisiones artísticas asumiremos, en síntesis: qué queremos “contar” artísticamente [...] es fundamental comprender que todas las decisiones que adoptemos durante esta etapa serán relevantes en términos artísticos. Esta etapa nos brinda una oportunidad para experimentar con la forma estructural y sonora de las piezas a grabar y sus resultados tendrán un carácter definitorio en la obra” (168-169).

Producción

La fase de producción-grabación constituye uno de los engranajes más importantes del proceso de producción, pues es donde se registran los instrumentos, sampleos, voces y demás sonidos que compondrán las canciones, es decir, lo que auditivamente será la base de lo que permanecerá plasmado en el resultado final; por lo tanto, generalmente, los músicos independientes desarrollan una serie de acciones meticulosas con el objetivo de impactar positivamente en el trabajo. (Torres Osuna, C. D. 2020, p, 230).

Además, K. Sentimental productor de diversos proyectos afirma que: “El proceso de grabación es lo más importante, ya que es el momento en donde se define la estructura final de una canción, y se generan los elementos necesarios para facilitar el trabajo de mezcla, el cual, consecuentemente, facilitará el trabajo de masterización. Se podría decir que es la parte más divertida y donde más participación creativa tienen los músicos, independientemente si alguno funge como productor, ingeniero o mixer” (K. Simental, entrevista personal: octubre de 2018).

Postproducción

Al respecto Jon (2013) nos indica: La fase de la postproducción musical cubre todo lo que sucede después de que ya se grabaron todos los tracks para la canción. Esta etapa incluye tres procesos fundamentales que se tienen que tomar con mucha precisión para que al final nuestras canciones terminen sonando profesionales. Jon sostiene además que lo importante de estos tres procesos es que a todos se les tiene que dar el mismo nivel de importancia. Si los basamos en un 100%, a cada uno se le tiene que dedicar el 33.3% ya que coexisten uno con el otro (párr. 3).

Edición. Durante esta etapa se seleccionan las mejores tomas, e incluso, podrán combinarse distintas tomas entre sí. También es el momento en el que pueden corregirse ciertos

errores de los músicos y se busca que todo suene “sincronizado”. Otras tareas de esta fase pueden ser las automatizaciones de volumen, la creación de la dinámica de instrumentos, el emparejamiento de volúmenes e, incluso, se puede trabajar la ecualización para llegar a la mezcla en mejores condiciones. Al finalizar el proceso de limpieza de pistas, y habiendo igualado los volúmenes de señal de cada toma, estaremos listos para la mezcla. (Martinelli 2015, p 173).

Mezcla. Una fase clave en la etapa de postproducción es sin duda la mezcla (mixing), en ella se ponen en conjunto todos los tracks de instrumentos, sampleos y voces grabadas para una canción, asignándoles diferentes volúmenes y acentuaciones dependiendo del concepto general que previamente se ensayó. En este proceso se utilizan, entre otros, los ecualizadores, compresores, puertas de ruido, correctores de pitch o tono, delays, etc., que permiten alcanzar el equilibrio y sonido deseado. La mezcla es de gran importancia puesto que puede determinar el resultado final. (Torres Osuna, C. D. 2020, p 232).

Masterización. En palabras de Martinelli (2015): Durante la masterización se busca ajustar los niveles y que la relación entre los diversos temas resulte armoniosa. Lo mismo ocurre con la ecualización y los procesos de compresión y limitación, buscando definir la coherencia sonora de todo el álbum. Desde el punto de vista técnico, se trata de ajustar las obras a un estándar de calidad, optimizando los archivos, tratando de realzar las virtudes del trabajo logrado en la mezcla, de modo de obtener un buen sonido en el mayor número de sistemas o en cualquiera de los soportes y canales de difusión actuales [...] este proceso final requiere especial atención: cualquier error podría ser replicado, echando por la borda todo el esfuerzo realizado hasta aquí (176).

Procesadores de Audio

Un procesador de audio, es una herramienta que se utiliza para manipular la señal de audio de diferentes maneras, en función de los parámetros con los que queremos trabajar. Estos se clasifican dependiendo del tipo de procesamiento que llevan a cabo y de la forma en la cual podemos encontrarlos (Zocociudad SL, 2023). Dentro de esos procesadores tenemos:

Procesadores de Frecuencia

Ecualización. La ecualización es una de las formas más conocidas de procesamiento de audio en la producción musical. Con el ecualizador, puede ajustar el nivel de volumen de una frecuencia (o rango de frecuencias) dentro de un sonido, lo que a su vez le permite curar un sonido, o a veces incluso canciones enteras, de sus imperfecciones. Esto se hace cortando las frecuencias no deseadas y/o potenciando otras, todo para equilibrar los sonidos y que funcionen bien entre sí. (Armada Music, 2021).

Filtros. Los filtros permiten moldear una señal de audio atenuando o realzando un rango de frecuencias en específico. Se encuentran presentes en la gran mayoría de componentes de producción como ecualizadores, compresores y efectos, ya que permiten realizar ajustes técnicos y creativos que facilitan tener mayor control sobre la mezcla. Entre los diferentes tipos de filtros podemos encontrar:

Paso Bajo (Low Pass). Se establece un punto en el cual comienza a atenuar progresivamente las frecuencias que están por encima del punto de corte, dejando así pasar únicamente las frecuencias que se encuentran por debajo del límite establecido.

Paso Alto (High Pass). Realiza una función contraria al low pass, ya que estableciendo un punto lo que hace es atenuar progresivamente las frecuencias por debajo dejando pasar únicamente las que están por encima del límite en el que se establece.

Paso Banda (Band Pass). Establece simultáneamente dos puntos en los que se atenuarán progresivamente las frecuencias por encima y por debajo de los límites, dejando así que pasen todas las frecuencias dentro del rango establecido.

Banda Rechazada (Band-Stop/Notch). Funciona de manera opuesta al filtro band pass, pues también establece dos puntos de límite con la diferencia que las frecuencias dentro del rango serán las que atenuará en lugar de ser por encima y por debajo, creando así una zona en la que “rechaza” las frecuencias.

Tipo Campana o Pico (Peak). Según la configuración que se emplee realzará o atenuará las frecuencias alrededor del punto establecido con un control Q que permite determinar el ancho de la banda de frecuencias que serán alteradas. (MGF Audio, 2020).

Procesadores de dinámica

Compresión. La compresión permite controlar el rango dinámico de un sonido haciendo disminuir la diferencia de volumen entre sus partes más ruidosas y suaves. Esta herramienta se suele usar, por ejemplo, en audios de instrumentos o voces en las que a lo largo de la grabación el volumen varía de manera drástica, por ende, se necesita balancear esos niveles y lograr que suenen a un mismo volumen relativo, para ello se emplea un compresor. Algunos de los parámetros más comunes que se pueden encontrar en un compresor son:

Umbral (*Threshold*). Establece un punto el cual determina a partir de que volumen (en dB) empezará a comprimir la señal, por ejemplo, si el umbral se establece a un nivel de -15dBFS, aquel momento en el que exceda ese punto el compresor empezará a actuar.

Proporción (*Ratio*). La proporción determina que tan agresiva será la compresión, estableciendo una relación entre el nivel que supera el umbral y la reducción de ganancia que este tendrá, por ejemplo, al tener un ratio de 8:1 se comprimirá en 7dB la señal que sobrepase el umbral, obteniendo como resultado 1dB de salida.

Ataque (*Attack*). El ataque se mide en milisegundos y establece la rapidez con la que la compresión surte efecto después de que se haya superado el nivel de umbral. Un tiempo de ataque rápido ayudará a eliminar los picos de volumen no deseados, mientras que un ataque más lento permitirá que pasen las transientes y comprimirá lo que venga después.

Relajación (*Release*). También es medido en milisegundos y controla cuánto tiempo el compresor seguirá afectando el sonido una vez que la señal ha caído por debajo del umbral.

(Armada Music, 2021).

Gate (*Puerta de Ruido*). Lleva a cabo el trabajo de mejorar la relación señal/ruido. Esta opera como un interruptor de señal que conecta la entrada solo si es lo suficientemente alta como para superar un umbral preestablecido. De lo contrario, si no lo supera se interpreta como ruido y por lo tanto se desconecta. Esto permite quedarnos solo con la señal que es útil y eliminar el ruido ya sea de ambiente o eléctrico. Este proceso tiene parámetros similares al del compresor, pero que funcionan de manera diferente (Centro Gabriela Mistral (GAM), 2020).

Procesadores de Tiempo o Efectos de Sonido

Reverb. La reverberación es un efecto que consigue simular que al sonido que se aplica se encuentre presente en una sala, esto mediante pequeños ecos y reflexiones del sonido en todas direcciones creando así un sonido más orgánico. Esta herramienta permite jugar con la espacialidad ya que cuando es aplicado a un sonido este adquiere cierto efecto de espacio en un lugar determinado, de esta manera se puede lograr hacer que el sonido suene como si estuviera muy lejos o en una sala muy grande, siendo un elemento muy importante tanto para dar profundidad y espacio a los sonidos como para crear una atmosfera que enriquezca la mezcla. Algunos de los parámetros más importantes de la reverberación constan de:

Pre-Retardo (Pre-Delay). Controla el tiempo que tarda en escucharse las primeras reflexiones (reflexiones tempranas) del sonido. Al establecer un pre-retardo más largo, estos primeros rebotes tardaran más tiempo en escucharse creando una sensación de que el sonido se reproduce en una sala grande y al ajustar un pre-delay corto sucederá totalmente lo opuesto.

Reflexiones Tempranas/Tamaño (Early Reflections/Size). Ajusta la cantidad de los primeros rebotes del sonido que se reproduce, lo que emplean los oídos al escuchar un sonido para determinar qué tan grande es una sala. Funciona de manera conjunta con el pre-delay pues al tener un size casi instantáneo la sensación será la de un espacio pequeño; al contrario, si se tienen unas reflexiones tempranas mayores que tardan más tiempo en escucharse, la sensación del espacio será mucho más amplia.

Decaimiento (Decay). Determina el tiempo que tarda en desaparecer por completo el efecto de reverberación (Armada Music, 2021).

Delay. Hablamos de delay para referirnos a cualquier retardo sobre la señal original y a eco (Echo), cuando este retardo puede ser identificado por nuestro oído como una señal más, aparte de la original. Así, hay que distinguir dos vertientes del efecto: el llamado eco simple, donde la señal sólo se duplica una vez y que simplemente retarda la señal respecto a la original; dependiendo del efecto buscado, este retardo puede variar desde pocas milésimas a segundos (Soundcheck, 2015).

Chorus. Se consigue cuando sonidos similares con pequeñas variaciones de tono y tiempo se superponen y se escuchan como una unidad. El efecto de chorus electrónico funciona de la siguiente manera: el procesador de audio del chorus (un pedal, una unidad de efectos o un plugin) crea copias de la señal de audio original y aplica delay y modulaciones de pitch a estas copias. Con esto crea un sonido lleno y denso. Además, añade armónicos al sonido original (Centro Gabriela Mistral (GAM), 2020).

Flanger. Este efecto es producido mezclando dos señales idénticas, una señal retardada por un periodo pequeño y cambiando gradualmente. Esto produce un efecto de filtro de peine barrido donde se producen picos y muescas en el espectro de frecuencia resultante, relacionados entre sí en una serie de armónicos lineales. Varía el retardo de tiempo haciendo que estos barran hacia arriba y hacia abajo del espectro de frecuencia (Centro Gabriela Mistral (GAM), 2020).

Phaser. Funciona tomando la señal, la divide creando una segunda señal y la saca de fase, al hacer esto ocurren varias cosas, en algunos puntos se sumarán las señales creando picos de sonido, en otros las señales pueden llegar a anularse creando vacíos. Cuando se usa este efecto se siente un barrido de frecuencias sobre la señal, esto se puede ajustar con el control rate, con esto las señales se sumarán y anulan a una mayor velocidad generando picos y caídas de sonido (Centro Gabriela Mistral (GAM), 2020).

Estéticas Atmosféricas en la Música

Las estéticas atmosféricas en la música son un fenómeno que ha ganado relevancia en la investigación musicológica y en los estudios culturales contemporáneos. Este enfoque se centra en cómo la música crea ambientes, emociones y espacios sonoros que trascienden la mera estructura melódica o rítmica, generando experiencias inmersivas para el oyente.

Gernot Böhme, filósofo alemán, ha explorado cómo la música contribuye a la creación de atmósferas que afectan la percepción y experiencia del espacio por parte del oyente. A continuación, se presentan algunas citas relevantes extraídas de sus trabajos:

Según Böhme (s.f.), "La música es una modificación del espacio, tal y como la experimenta el cuerpo. La música forma e informa la propiocepción del individuo." Böhme (s.f.) señala que "La música como arte del tiempo se ha relativizado, para pasar a ser un arte del tiempo como del espacio. Siempre se ha sabido que la música llena espacios y por medio del eco y reverberación, el espacio de escucha siempre era importante."

El concepto de "estética atmosférica" en la música se relaciona con la capacidad de la música para evocar ambientes emocionales y espaciales. El filósofo Gernot Böhme (1995) define las atmósferas como "realidades emocionales espacialmente difusas" que median entre el sujeto y el objeto, creando una experiencia sensorial envolvente. En el contexto musical, esto se traduce en la creación de paisajes sonoros que generan una sensación de inmersión y conexión emocional. Según Böhme, las atmósferas no son propiedades objetivas de la música, sino que emergen de la interacción entre el sonido y la percepción humana. Esto implica que la estética atmosférica depende tanto de las cualidades acústicas de la música como de la subjetividad del oyente.

La música atmosférica se caracteriza por el uso de texturas sonoras, drones, reverberaciones y estructuras no lineales. Estas técnicas buscan crear una sensación de continuidad y expansión espacial. David Toop (2010) describe este fenómeno en su libro *Sinister Resonance: The Mediumship of the Listener*, donde argumenta que la música atmosférica actúa como un "medio" que conecta al oyente con dimensiones emocionales y psicológicas profundas. Además, el uso de tecnologías como la síntesis de sonido y la grabación binaural ha permitido a los compositores explorar nuevas formas de crear atmósferas sonoras. Por ejemplo, el género ambient, popularizado por Brian Eno en la década de 1970, es un referente clave en este ámbito. Eno describió su música como un "ambiente sonoro" diseñado para ser escuchado de manera activa o pasiva, adaptándose al espacio y al estado anímico del oyente (Eno, 1978). La estética atmosférica se manifiesta en diversos géneros musicales, desde la música clásica contemporánea hasta la electrónica y el rock experimental.

Elementos Naturales

Agua

El agua es considerada como la esencia de la vida ya que es fundamental para la existencia de los seres vivos. Somos un gran porcentaje de agua, corre por nuestras venas en la sangre y la expulsamos por medio del sudor, lágrimas y orina. El agua purifica, cura y transforma. Nuestra sed nos atrae naturalmente hacia su poder sustentador de vida y nuestras almas se calman con su energía como la lluvia, la niebla, las olas del océano o los cantos de los ríos. En la naturaleza, el agua fluye hacia los lugares bajos, recupera su fuerza y alimenta la vida. El mensaje: aprende a dejar ir. El agua es un elemento limpiador, curativo, psicológico y amoroso; Es un elemento femenino, también es el elemento de la emoción y del subconsciente,

de la purificación, de la intuición, de las emociones, de los misterios del yo, de la compasión y de la familia (Crystal Cave, 2021).

Tierra

La tierra es la primera fuente de donde brotan todas las cosas; es el centro, la base y la madre de todas las cosas; Es el elemento de la estabilidad, de cimientos y del cuerpo. La tierra es el reino de la sabiduría, el conocimiento, el poder, el crecimiento y la prosperidad. También es la tierra física en la que vivimos y el corazón de la vida. La Tierra puede ser vista como nuestra madre, con su tierra agrícola fértil y nutritiva, que proporciona alimento y refugio a todas las criaturas de la Tierra.

A nivel espiritual y conductual representa la practicidad, estabilidad, materialismo y realismo. El elemento tierra es femenino o yin, atractivo y receptivo. La energía de la Tierra está arraigada y es pesada. La Tierra es el elemento de estabilidad, conexión a tierra, fertilidad, materialidad, potencial y silencio. La tierra también puede ser un elemento de principio y fin, o de muerte y renacimiento, ya que la vida surge de la tierra y se desintegra en la tierra después de la muerte. (Crystal Cave, 2021).

Aire

El aire es el elemento de la inteligencia, la creatividad y los comienzos. El aire es en gran medida intangible y sin forma permanente. El aire está asociado con el intelecto y es de naturaleza más espiritual, la intuición y el conocimiento son claves para la belleza y el atractivo de este elemento.

El elemento Aire es vital para la supervivencia humana, sin él todos pereceríamos, sus aspectos son Delgadez, Movimiento y Oscuridad y su cualidad es Activo. El aire es la

manifestación del movimiento, la frescura, la comunicación y la inteligencia. El sonido es otra manifestación de este elemento. Como elemento es invisible, pero su realidad se puede sentir en el aire que respiramos todos los días. En términos mágicos, el Aire es el poder de la mente, el poder del intelecto, la inspiración, la imaginación. Son ideas, conocimientos, sueños y deseos. El aire es un elemento masculino y rige la magia de los cuatro vientos. Es el espíritu vital que atraviesa todas las cosas, da vida a todas las cosas, mueve y llena todas las cosas (Crystal Cave, 2021).

Fuego

El elemento Fuego es a la vez creativo y destructivo, sus cualidades son claridad, delgadez y movimiento y su modo es Activo. El fuego, a diferencia de los demás elementos, no existe en estado natural. Su forma física sólo puede darse consumiendo otro elemento. El fuego es el transformador que convierte la energía de otros objetos en otras formas: calor, luz, cenizas y humo. El fuego no consume sin devolver luz y calor. Brilla sin remordimientos y despierta la oscuridad con todo tipo de movimientos alquímicos. El fuego es vivo, baila y te invita a venir a bailar, hacer música y cantar. Desde una perspectiva espiritual, el fuego representa nuestras pasiones, compulsión, diligencia, creatividad y motivación. Representa pasión, entusiasmo y energía; El espíritu que nos anima y nos da vida (Crystal Cave, 2021).

Referentes

Telebit

Telebit es una banda de rock colombiana conocida por mezclar música rock, música electrónica y música andina, realizando a lo largo de su carrera cuatro álbumes dentro de los cuales está “Doce vientos”, el cual fue lanzado en el 2015 como su segundo álbum. Es un álbum producido por Javier Rodríguez y Julián Salazar; con el quisieron salir de su zona de confort e

involucrar sonoridades y estéticas atmosféricas buscando colocarle “geografía” a su música, al menos así lo nombra Felipe Rondón guitarrista y sintetizador de la agrupación en una entrevista (Radio COCOA, 2016), experimentar con ritmos colombianos, ritmos del caribe y reinterpretarlos. Está conformado por 12 canciones entre las cuales están: chía, amuleto, sombras y doce vientos, canciones que fueron analizadas en el contexto de la síntesis de sonido y manipulación sonora para llegar a una estética atmosférica.

Chía. Chía es la octava canción del álbum Doce vientos, significa Luna en el lenguaje Chibcha, considerándose una metáfora respecto a la luna y sus ciclos, desarrollándose de esa manera la letra de la canción. Musicalmente tiene una onda atmosférica de rivera y de montaña, donde busca emanar un aire andino; el ritmo de la canción es el bambuco, adaptado a la propuesta que quería mostrar TELEBIT buscando desde las guitarras y los sintetizadores una mezcla entre ese aire autóctono y el rock.

Al inicio entre los segundos 00:01 hasta el segundo 00:58 hay un sonido de onda sinusoidal con características de síntesis granular como base y otro similar emanando diferentes notas acompañado de un efecto de delay que se podría denotar como una cierta onda hacia una atmosfera de aire, de agua y su propagación; durante ese tiempo esa “atmosfera” tiene protagonismo para luego pasar a un segundo plano durante el coro y recobrar ganancia nuevamente en el segundo verso. Además, en el segundo 02:37 a 03:09 aparece una nueva melodía con un nuevo sintetizado de sonido esta vez con una onda más brillante en la cual se puede decir que tiene síntesis aditiva y también granular, con una onda de grano más rápida y frecuente además del uso del delay y la reverberación paneada en ambos lados (derecho e izquierdo).

Amuleto. Amuleto es una canción más fiesterera, con una onda más movida y enérgica. Tiene un juego de ritmos donde destacan las guitarras, el bajo y los sintetizadores. En el minuto 01:40 la intensidad de la canción baja y es donde empieza a tomar protagonismo los sintetizadores con una melodía que inicia con un tipo de onda sinusoidal, envuelta en un filtro de reverberación, la cual luego se duplica, pero esta vez a una onda con síntesis aditiva con una forma de onda un poco más irregular y brillante; ambas ondas manipuladas por envolventes, la primera hacia un sonido más seco, con menos reléase, sostenimiento y más ataque, seguido de la otra, que tiene una característica sonora totalmente diferente; un sostenimiento y un reléase más largo y el ataque un poco más atenuado. Esta canción tiene una atmosfera muy abierta, grande y enérgica.

Sombras. Sombras es una canción que tiene mucho matiz indígena, intentando emanar atmosferas de bosque y selva mediante sonidos electrónicos. Por ejemplo, se puede apreciar un sonido que aparece durante toda la canción de manera corta pero repetitiva en una nota aguda (siempre es la misma), que tiene una sonoridad entre onda cuadrada y un poco sinusoidal, la cual tiene aplicada una envolvente con un ataque tenue, un decaimiento rápido, pero que a la vez se sostiene hasta desaparecer, con la cual se aprecia la simulación del canto de un ave.

Por otro lado, encontramos otro sonido sintetizado con síntesis aditiva, se puede apreciar más de un oscilador sonando al tiempo, se manifiesta en segundo plano y es el sonido que le da el toque de selva a la canción. Se puede apreciar que tiene un filtro low pass, delay y reverberación. Del mismo modo, en el coro aparece como base y con gran protagonismo una nueva onda, también sintetizada con síntesis aditiva, con varios osciladores sonando al tiempo, también alterada por una envolvente que le regala energía al coro, para luego bajar la intensidad

dándole entrada a una tambora con ritmo similar al de la cumbia realizando como una especie de llamado.

Doce Vientos. Doce vientos es una canción que resume el sonido del álbum en general y esa fue la razón por la cual la agrupación escogió el nombre del álbum. (Radio COCOA, 2016). Es una canción donde los sintetizadores destacan en todo momento, emanando diferentes tipos de ondas, unas muy sinusoidales, otras más brillantes. Tiene un juego estéreo de sonidos electrónicos de los cuales en algunos momentos de la canción se pueden escuchar hasta 4 melodías diferentes con diferentes tipos de onda que generan esa riqueza sonora y ambientación atmosférica que llama la atención.

Como melodía principal en un inicio hay un sonido sintetizado con una sonoridad de onda casi cuadrado la cual entra como melodía principal acompañada por una contra melodía en las guitarras que va hasta el segundo 00:58 donde inicia el pre coro de la canción y aparece una nueva onda sintetizada de manera aditiva similar a un pico de sierra y con granos de onda (síntesis granular), que viene a incorporarse en segundo plano para dar una atmosfera de grandeza y movimiento. En el minuto 01:37 aparece una onda similar a la descrita anteriormente con una melodía principal; en segundo plano, hay otro sonido particular acompañando esa melodía, su característica es de síntesis granular con un grano que va rápido, el cual se mantiene en una nota y luego de manera portada (portamento) va hacia otra nota cambiando el pitch del sonido hacia arriba o hacia abajo según la necesidad del momento en la canción, lo cual le da una sensación de subida o arranque y/o también por el contrario de bajada, llegada o apagado.

Bomba estéreo

Bomba estéreo, es una agrupación colombiana que cuenta con 8 trabajos discográficos los cuales la consolidan como una de las bandas más importantes a nivel nacional e

internacional; fusiona la música electrónica con el rock, el rap, el reguetón alternativo con aires de la música colombiana como la cumbia y la champeta. Su primer álbum fue lanzado en el 2006, álbum con el cuál lograron generar ese primer interés en los oyentes. Fueron sacando más producciones discográficas hasta llegar al cuarto álbum en el 2015 llamado “Amanecer” producido por el productor Ricky Reed. (Bomba estéreo, Sony music latin, 2023). Este álbum es colorido, contiene una fusión entre la música costeña, el ritmo urbano y el rap, sin dejar de lado los sonidos electrónicos que le dan atmosferas diferentes a las canciones según el enfoque de la misma. Amanecer está conformado por 11 canciones de las cuales en esta ocasión se destacarán: Solo tú, soy yo, raíz y caderas.

Solo tú. Solo tú es la décima canción del álbum, se caracteriza por tener fusión de cumbia, champeta, con una mezcla de sonidos electrónicos que caracterizan a la agrupación, Tiene una base o loop durante toda la canción que hace que el oyente entre en ese ciclo que se va desarrollando con las diferentes melodías sintetizadas que aparecen a través de la canción particularizado por ser una onda sintetizada de manera aditiva y granular, con filtro de Low pass. Además, se puede apreciar el uso de filtros, envolventes y síntesis de sonido en las voces, como por ejemplo con la palabra “tú” que aparece casi durante toda la canción generando efectos sonoros llamativos que inmergen mucho más hacía la canción.

En el segundo 00:45 aparece una nueva melodía con sonido de síntesis granular como base, seguido del segundo 01:13 donde aparece una melodía corta y pasajera con síntesis granular con grano mucho más rápido y marcado en notas más agudas, lo que hace que en general la canción se particularice por el uso de la síntesis granular durante toda la canción de manera muy marcada y el uso de síntesis en las voces con el fin de generar una onda muy marcada de fiesta.

Soy Yo. Soy yo es una canción que tiene como particularidad un bajo al inicio generado con voz sintetizada lo que la hace llamativa y se convierte en el bajo de la canción, el cual es reemplazado en ocasiones por una onda con síntesis granular con la misma melodía. También tiene un sintetizador con una onda cuadrada y aguda con portamento generando una sonoridad muy a video juegos que le da ese toque de diversión que tiene la canción. En esta ocasión la canción tiene atmosfera muy alegre, divertida y algo jovial.

Raíz. Raíz es una canción que contiene sonidos electrónicos sintetizados como particulariza las demás canciones del álbum amanecer y a Bomba estéreo, pero en particular, esta canción maneja una atmosfera con sonidos naturales, emanando sonidos ancestrales, semillas, agua y demás sonidos que encontramos en la naturaleza. La canción brinda una atmosfera muy natural con sonidos concretos y creados.

Caderas. La canción tiene una atmosfera sensual, muy de fuego. Al inicio se aprecia una onda con síntesis granular y aditiva con filtro Low pass haciendo un ritmo marcado como base, apareciendo luego otra onda similar pero más brillante, se puede decir, con cambio de filtro a un high pass y con más reverberación, llegando a complementar y darle más fuerza a la base para darle entrada al verso.

En contra melodía y en segundo plano, en el inicio, se escucha una onda sinusoidal con filtro low pass, delay y una envolvente con un decaimiento rápido, pero con reléase; melodía que le da peso a la canción, además que emana una sensación de misterio y de deseo que se mantiene durante el verso. En el coro aparece una melodía similar, pero cobrando un poco más de importancia en cuestión de ganancia. La canción en general emana onda de sensualidad, fuego y baile.

Proceso de creación de la obra

Este proyecto musicalmente toma como partida el pop latino (pop fusionado con ritmos folclóricos) y la exploración de la síntesis de sonido para ir en búsqueda de una sonoridad moderna y envolvente. Conceptualmente se escoge los cuatro elementos naturales: “Agua”, “tierra”, “aire” y “fuego” en búsqueda de representar la esencia de cada elemento, tanto en sus características físicas como espirituales y simbólicas. Para ello, se inicia una pequeña investigación sobre cada elemento natural buscando sus características más representativas, para luego musicalmente desde el punto de partida, que fue la composición, integrarlas.

Las cuatro obras fueron creadas y pensadas especialmente para este proyecto por la persona que lo está llevando a cabo. Se optó por esta temática, ya que se consideró como una apuesta para lograr sumergir y transportar al oyente en una experiencia sensorial y que pueda percibir la esencia de cada elemento dentro de lo que está escuchando. Aunque, una estética atmosférica o envolvente sea subjetiva y cada persona tenga una percepción sensorial diferente de lo que escucha.

Para ello se buscaron referentes musicales que pudieran brindar un punto de partida para este proyecto de creación/investigación, los cuales son en primera instancia Bomba estéreo y Telebit; En el proceso de creación lo primero que se realizó fue la escucha de ciertas canciones de las dos agrupaciones y empezar a determinar si había algún álbum y/o canción en especial de la cuál quisiera basar algo en el proceso de creación y de producción de las cuatro obras.

Procedimientos en común de las cuatro canciones

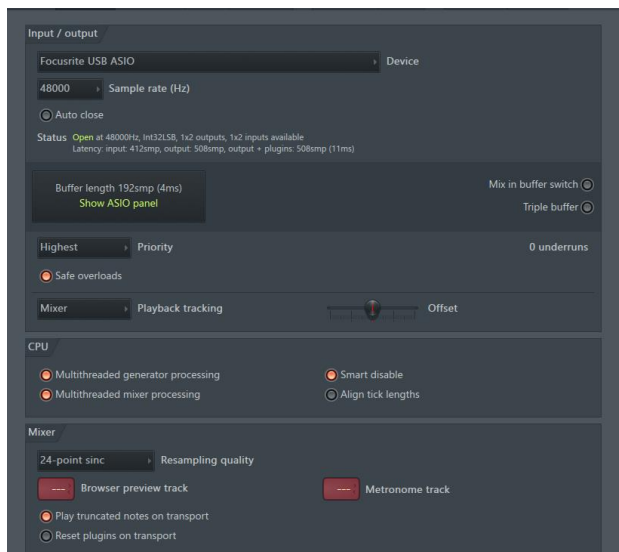
Preproducción

Para cada una de las canciones se empleó individualmente un proyecto distinto en el

DAW FL Studio 21 con una configuración inicial que emplea el protocolo predeterminado de FL Studio ASIO (Audio Stream Input/Output), frecuencia de muestreo de 48kHz y una calidad de resamplado de 24 puntos de sincronización (Figura 1).

Figura 1

Configuración inicial del proyecto para cada canción



Fuente. Autoría Propia

Producción

Se inició el proceso de producción con la percusión que acompañará todas las canciones, para ello se usaron los siguientes instrumentos en común:

Kick o Bombo. En el diseño sonoro del bombo se realizaron dos capas distintas de bombo para conformar un solo sonido. La primera capa mediante el preset Bassdrum 02 con la envolvente Lo-Fi Crunch del plugin Bassdrum (figura 2) y la segunda mediante el preset DnB Kick 06 del plugin Drumpad (figura 3).

Figura 2

Plugin, preset y envolvente usada para la primera capa del bombo



Fuente. Autoría Propia

Figura 3

Plugin y preset usado para la segunda capa del bombo



Fuente. Autoría Propia

Conga. Para la conga se tomaron dos samplers del pack “Percycayte”, el primero llamado “conga 1” para acompañar la base del ritmo del Afrobeats y otro para la base de la cumbia llamado “conga 3” (Figura 5), los cuales fueron cargados mediante el plugin Fruity Slicer y usados en las canciones Agua y Fuego.

Figura 4

Sampler “Conga 1 y 3” y plugin Fruity Slicer



Fuente. Autoría Propia

Timbal. Se tomó el sampler “timbales 3” del pack “Percycayte” y fue cargado al DAW por medio del plugin Fruity Slicer (Figura 7) para la canción Agua y Fuego. Este instrumento es usado en la base de percusión de la cumbia y el Sampler “timbales 1” para la canción Fuego (Figura 62)

Figura 5

Sampler “timbales 1 y 3” plugin Fruity Slicer



Fuente. Autoría Propia

Charles. Se tomó un sampler “charles 1” del pack “Percycayte” y fue cargado al DAW por medio del plugin Fruity Slicer (Figura 8). Este instrumento es usado en la base de percusión de la cumbia en las canciones Agua y Fuego.

Guitarra Eléctrica. Luego de tener la estructura rítmica de las canciones se procedió a realizar la grabación de la guitarra eléctrica y así reemplazar el ukelele guía de la maqueta de las canciones Agua, Aire y Fuego. La grabación de las guitarras se realizó con la guitarra eléctrica

Tagima TW 540 que ofrece un sonido claro y vibrante, con una excelente respuesta en los medios y agudos, es perfecta para ritmos limpios y arpeggios nítidos todos grabados por medio de línea en el DAW Reaper con una interfaz de M-Audio ya que se decide grabar desde el home studio del guitarrista (Figura 9).

Figura 6

Grabación guitarra eléctrica



Fuente. Autoría Propia

Todos los tracks de guitarra eléctrica para las canciones Agua y Aire fueron grabados por medio del plugin Archetype Cory Wong X, el cual cuenta con la emulación de pedales de guitarra de compresión, delay, drive, the wash, pedal de Wah (Figura 10) y la emulación de un amplificador (Figura 11).

Figura 7

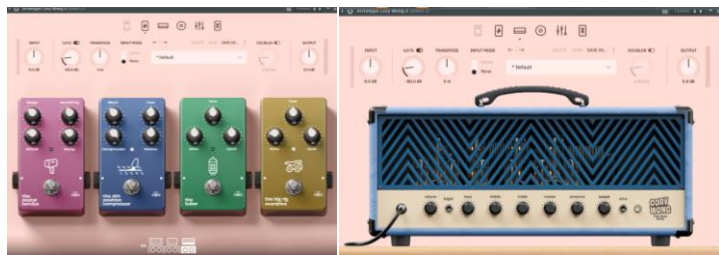
Delay, the wash y pedal de Wah del Plugin Archetype Cory Wong X



Fuente. Autoría Propia

Figura 8

Pedales de compresión, drive y amplificador del plugin Archetype Cory Wong X

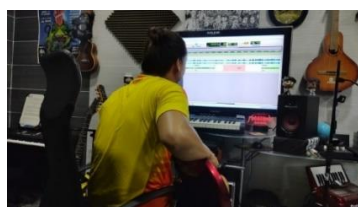


Fuente. Autoría Propia

Bajo. Luego de grabar las guitarras se realizó la grabación del bajo eléctrico. Esta grabación se hizo para las canciones Agua, Aire y Tierra, con un bajo Yamaha 5 cuerdas Activo TRBX 305 por medio de la interfaz Eleven rack en el DAW pro tools, ya que la grabación fue llevada a cabo en el home studio del bajista (Figura 12).

Figura 9

Grabación del bajo eléctrico



Fuente. Autoría Propia

Tambora. Se realizó la grabación de una tambora andina en el home studio para la sección del puente instrumental de la canción agua (cumbia) y para la canción Tierra (bambuco), para ello se escogió el micrófono dinámico Shure SM57 para grabar porque su diseño está pensado para captar el sonido de manera precisa y direccional, lo que ayuda a reducir el ruido de fondo. Gracias a su patrón polar cardioide, el SM57 se enfoca en el sonido que viene

directamente de la fuente, ignorando eficazmente los ruidos que vienen de los lados y de atrás. Además, su construcción y su respuesta de frecuencia ajustada lo convierten en una opción ideal para lograr un audio claro y nítido, especialmente en espacios que no están tratados acústicamente (Figura 21).

Figura 10

Grabación de la tambora



Fuente. Autoría Propia

Voz. Se realizó la grabación de la voz en un home studio utilizando un micrófono de condensador CM25 junto a la interfaz Focusrite Scarlett 2i2 usando una técnica de grabación estándar con una proximidad de 15 a 20 cm lo que permite la captura de una voz clara y balanceada. Se grabaron varios tracks, uno para la voz principal y tres para dobles melódicos (segundas y terceras voces), también se realizó el apoyo en las palabras finales de cada frase del verso rapeado (Figura 20).

Figura 11

Grabación de Voces



Fuente. Autoría Propia

Postproducción

Edición. En esta etapa se inició con la organización, limpieza y edición de los tracks grabados corrigiendo desfases de tiempo, eliminado ruidos, respiraciones y demás sonidos que bajen la calidad del sonido. Se realizó la nivelación de los diferentes tracks a -12 db, para ello se usó un plugin de medición de Proaudio llamado MvMeter2 (Figura 22), continuo, se realizó la respectiva afinación de las voces con el plugin Melodyne (Figura 23) y cuantización de los tracks de guitarra, ukelele, bajo y donde se requiriera mediante el plugin Newtime (Figura 35). Se realizaron los fade in y fade out para cada audio.

Figura 12

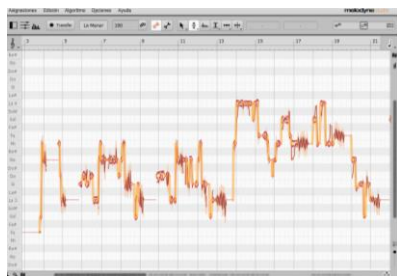
Plugin Proaudio MvMeter2



Fuente. Autoría Propia

Figura 13

Afinación de Voces



Fuente. Autoría Propia

Figura 14

Cuantización Plugin Newtime



Fuente. Autoría Propia

Mezcla. En el proceso de mezcla se inició por colocar a cada uno de los tracks de la percusión un ecualizador y un compresor multibanda, a continuación, se presentan los parámetros usados en cada uno.

Tabla 1

Parámetros de ecualización Kick

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	40 Hz	High Pass	0 dB
2	110 Hz	Peaking	0.4 dB
3	300 Hz	Peaking	-1.5 dB
4	820 Hz	Peaking	-3.7 dB
5	1.5k Hz	Peaking	-1.6 dB
6	3.6k Hz	Peaking	-0.4 dB
7	6k Hz	Low Pass	0 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del kick en las cuatro canciones. Fuente. Autoría propia.

Tabla 2

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Kick

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Mid Band (medios)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para el kick en las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Por último, se aplicó una pequeña reverberación al kick con el plugin Raum en el preset “Tight drums” con un mix del 33% (Figura 50)

Figura 15

Plugin Raum, reverberación Kick



Fuente. Autoría Propia

En las congas, se utilizó también el Fruity Parametric EQ 2 para reforzar medios (alrededor de 500-800 Hz), dándoles un tono más cálido. En los timbales se realizó un corte de graves con un high-pass filter en torno a los 700 Hz para eliminar frecuencias innecesarias ya que se decidió dejar del Sampler, solo el sonido del cencerro puesto que el sonido del timbal era muy débil. Para mejorar el ataque y la claridad, destacué la zona de 2-5 kHz. Finalmente, se añadió un pequeño realce entre 8-10 kHz para aportar brillo y presencia. En el charles, que en esta producción cumple la función rítmica tradicional del maracón al marcar el contratiempo en la cumbia, se aplicó ecualización de un corte de graves por debajo de los 700 Hz para limpiar la

señal de frecuencias innecesarias. Se realizó la zona de 6-10 kHz para darle brillo, definición y mantenerlo presente en la mezcla sin resultar estridente.

Luego de realizar la ecualización del charles, las congas y los timbales se agregó un procesador dinámico a cada track mediante el plugin Fruity Multiband Compressor, cada uno con los siguientes parámetros.

Tabla 3

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el charles

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-20 dB	2.0:1	80%	Rápido (10 ms)	Lenta (100ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-20 dB	3.0:1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta 100 ms)	0.4 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0.4 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en el charles.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 4

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la conga

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-20 dB	3.0:1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-15 dB	2.5 :1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en las congas.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 5

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en los timbales

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	2.0:1	80%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-20 dB	2.5 :1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.5:1	50%	Rápido (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en los timbales.

Fuente. Autoría propia.

Para la tambora se realizó la compresión con el compresor multibanda con los siguientes parámetros.

Tabla 6

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la tambora

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain	Objetivo
Low band (graves)	-25.2 dB	3.1:1	Suave	Medio (15 ms)	Lenta (150 ms)	-2.4 db	Compresión fuerte con leve realce para dar cuerpo a los graves.
Mid Band (medios)	-19.9 db	2.0:1	Suave	Medio (15 ms)	Lenta (200 ms)	5.1 db	Mejorar la presencia del golpe de madera
High Band (agudos)	-18 db	2.0.:1	Suave	Rápido (5 ms)	Lenta (100 ms)	0 db	No se realizó compresión en esta banda

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda y el objetivo.

Fuente. Autoría propia.

Se colocó un segundo compresor, el “Leveling Tool” ajustado de la siguiente forma.

Tabla 7

Parámetros de compresión tambora

Gain:	24.6%	Peak Reduction:	49.6%
Ratio:	3:1	Attack:	29.9ms
Release:	250ms	SC HPF:	71.4%

Dry/Wet: 80.8%

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Leveling tool para la compresión de la tambora. *Fuente.* Autoría propia.

De la misma forma al bus de la percusión se le agregó un compresor multibanda configurado de la siguiente manera.

Tabla 8

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el bus de la percusión.

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain	Objetivo
Low band (graves)	-7.9 dB	2.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	-0.6 dB	Controlar frecuencias suavemente
Mid Band (medios)	-15.3 dB	2.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	1.5 dB	Controlar frecuencias suavemente
High Band (agudos)	-7.4 dB	2.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB	No hubo compresión

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para el bus de la percusión de las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

En el bajo se realizaron varios procesos iniciando por el de la ecualización por lo cual se usó el plugin Fruity Parametric EQ2 con los siguientes parámetros.

Tabla 9

Parámetros de ecualización Bajo

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	40 Hz	High Pass	0 dB
2	90 Hz	Peaking	4.6 dB
3	150 kHz	Peaking	1.9 dB
4	500 kHz	Peaking	0.1 dB
5	1 k Hz	Peaking	1.3 dB
6	2 k Hz	Peaking	-2.8 dB
7	2.5 k Hz	Low Pass	0 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del bajo en las canciones Agua, Aire y Fuego. *Fuente.* Autoría propia.

A continuación, se realiza la compresión del bajo primero se agrega el plugin Maximus que es un compresor multibanda con el cual se buscó disminuir las frecuencias que ensuciaban el sonido del bajo en la banda media (Figura 69), luego se agrega otro compresor multibanda, el plugin Fruity Multiband Compressor configurado de la siguiente manera.

Tabla 10

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el bajo.

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-20 dB	3.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (150 ms)	2.7 dB
Mid Band (medios)	-10 dB	2.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en el bajo de las canciones Agua, Aire y Fuego. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 16

Compresor multibanda Maximus en el bajo



Fuente. Autoría Propia

Luego se procedió con la compresión de los tracks de guitarra por track con el plugin Fruity Multiband Compressor de la siguiente manera.

Tabla 11

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la Guitarra de Arpeggios y rítmica

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-20.7 dB	3.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-20.4 dB	3.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para la guitarra de arpeggios y rítmica. *Fuente.* Autoría propia.

Los demás procesos para las armonías fueron aplicados directamente al bus de las armonías, iniciando con la ecualización la cual fue ajustada con los siguientes parámetros.

Tabla 12

Parámetros de ecualización Bus Armonías

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	80 Hz	High Pass	0 dB
2	160 Hz	Peaking	1.3 dB
3	320 kHz	Peaking	-2.6 dB
4	700 kHz	Peaking	0.9 dB
5	1.7 k Hz	Peaking	0.4 dB
6	6 k Hz	Peaking	0.2 dB
7	16k Hz	High Shelf	0.1 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del bus de las armonías en las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Luego se aplicó el Fruity Multiband Compressor con los siguientes parámetros.

Tabla 13

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el bus de las armonías.

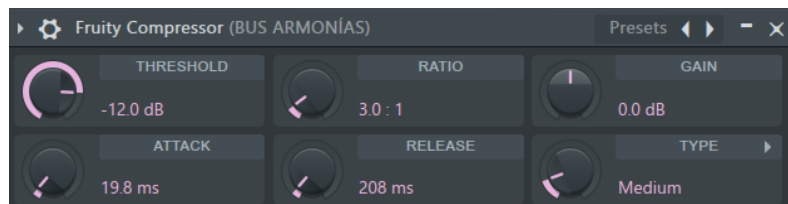
Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-15 dB	3.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en el bus de las armonías en las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Luego se le aplicó el plugin T-D-Essex 2 para ayudar a mitigar las frecuencias muy altas de las guitarras que molestaban. Se usó en el modo Hi-end con un nivel de proceso de -26.3 dB, el sharpness a 10dB, una intensidad de compresión a 3.0:1. Por último, se aplicó el plugin Fruity Compressor, que es un compresor a nivel general de la siguiente manera (Figura 53).

Figura 17

Plugin Fruity Compressor en el bus de las armonías



Fuente. Autoría Propia

Luego, se procedió a hacer el procesamiento de los audios de las voces. Se inició por la voz principal a la cual se le agregó el ecualizador Fruity Parametric EQ 2 ajustado con los siguientes parámetros.

Tabla 14

Parámetros de ecualización de la voz principal

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	80 Hz	High Pass	0 dB
2	130 Hz	Peaking	0.1 dB
3	330 kHz	Peaking	-6.0 dB
4	630 kHz	Peaking	1.4 dB
5	1.1 k Hz	Peaking	0.9 dB
6	6 k Hz	Peaking	-6.1 dB
7	12 k Hz	High shelf	0.6 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización de la voz principal en las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Seguido de la ecualización se realizó una reducción de sibilancia mediante el plugin T-D-Esser 2 en el modo Hi-end con un umbral de procesamiento en -30.5 dB, una intensidad de compresión de 3.0:1 y un sharpness de 10 dB.

A continuación, se realiza la compresión de la voz principal con el plugin Fruity Multiband Compressor con los siguientes parámetros.

Tabla 15

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la voz principal

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-24.5 dB	3.5:1	50%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-18 dB	2.5:1	50%	Medio (20 ms)	Lenta (250 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-22 dB	2.0:1	50%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda en la voz principal de las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Luego se agregó el plugin Supercharger el cual es un compresor tipo válvula con el cual se buscó hacer que la voz suene más controlada, cálida y presente (Figura 72).

Figura 18

Plugin Supercharger en la voz principal



Fuente. Autoría propia.

Luego se aplicó el compresor Klanghelm modelo MJUCjr con un nivel de compresión de 18 dB y 3dB de make up (Figura 73), seguido del plugin OTT de Xfer records para aumentar la presencia y agresividad del sonido junto a su brillo con un depth de 17% (Figura 74). Se realizó una copia de la voz principal la cual se trabajó con una ganancia muy inferior y se le aplicó una reverberación con el preset “vocal plate” mediante el plugin ValhallaVintageVerb (Figura 75).

Figura 19

Compresor Klanghelm modelo MJUCjr



Fuente. Autoría propia.

Figura 20

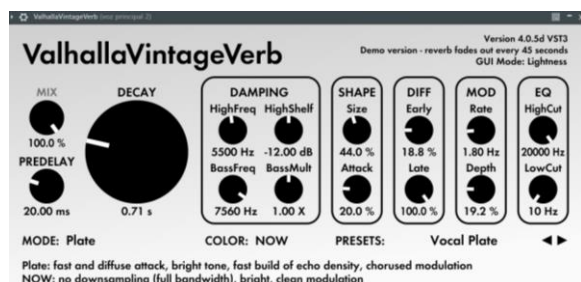
Plugin *OTT* de Xfer records



Fuente. Autoría propia.

Figura 21

Plugin ValhallaVintageVerb – Preset Vocal plate

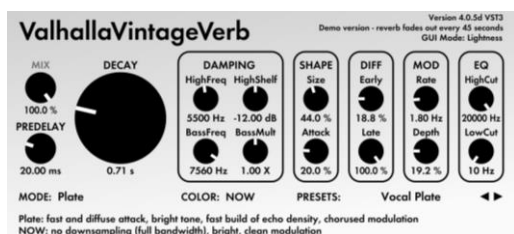


Fuente. Autoría propia.

Se realizó un bus para los coros al cuál se le aplicó el ecualizador Fruity Parametric EQ 2 con la misma configuración de la voz principal (Tabla 58), al igual con el plugin T-D-Essex 2 (Figura 71) y el compresor de válvula supercharger (Figura 72). Además, se le agregó el plugin de reverberación ValhallaShimmer en el preset “chorus” para darle espacialidad a los coros (Figura 73).

Figura 22

Plugin ValhallaShimmer – Preset Chorus



Fuente. Autoría propia

Masterización. Se realizó la ecualización de cada canción la cual será planteada en este proyecto de manera individual. Luego, se aplicó un compresor multibanda con los siguientes parámetros buscando una compresión suave, subiéndole al gain master del compresor a 2.4 dB en la canción Aire y Fuego, en agua y tierra se estableció a 0dB.

Tabla 16

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en la masterización

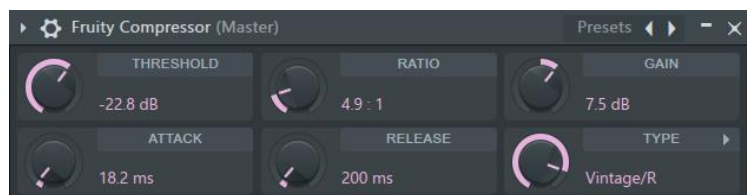
Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (20.6ms)	Lenta (109 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (20.6 ms)	Lenta (109 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	2.0:1	80%	Medio (20.6 ms)	Lenta (209 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para la masterización de las cuatro canciones. *Fuente.* Autoría propia.

Luego se le aplicó un compresor mediante el plugin Fruity Compressor (Figura 78)

Figura 23

Compresión en la masterización - Plugin Fruity Compressor



Fuente. Autoría Propia

Por último, se utilizó un limitador, el cuál fue el plugin Limitador-Z_v2 con el cuál se buscó realzar la ganancia de la mezcla, los parámetros usados fueron un out ceiling de -1, el gain a 2.1 dB en la canción Agua, 2.8 dB en la canción Tierra, 3.3 dB en la canción Aire y 2.5 dB en la canción Fuego en el modo clean y el limit a 0.21 (Figura 79).

Figuras 24

Limitador-Z_v2 en la masterización



Fuente. Autoría Propia

Agua

Preproducción

Desde la composición, “Agua” ha sido pensada como una melodía que representa el fluir, la renovación y la conexión espiritual que trae consigo este elemento. La letra evoca imágenes

del agua en sus diferentes formas: río, lágrima, lluvia, cuerpo y energía vital. Cada verso está diseñado para conectar al oyente con una sensación de movimiento, vida y trascendencia.

Musicalmente la canción “Agua” está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 17

Estructura y parámetros musicales de la canción "Agua"

Parámetros	Descripción
Tonalidad	Am
Métrica	4/4
Progresión Armónica	Am – Dm – G - Am
BPM	100
Estructura de la canción	Introducción – Verso 1 – Verso 2 – Coro – Verso Rapeado - Coro - Puente Instrumental – Coro Final
Ritmos	Pop latino: Afrobeats - Cumbia

Nota. Esta tabla muestra la estructura básica de la canción “Agua”. *Fuente.* Autoría propia.

La maqueta fue realizada inicialmente con la grabación del instrumento “ukelele” con un ritmo base y posterior a ello la grabación de la voz guía.

Producción

Clap o aplauso. Para el sonido del clap que va marcando el “swing” característico del Afrobeats se usó un sampler del pack de percusión Percycayte (Figura 4).

Figura 25

Sampler usado para el sonido del Clap o aplauso



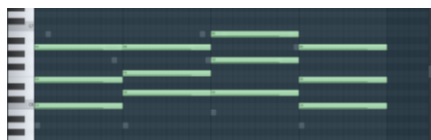
Fuente. Autoría Propia

Guitarra Eléctrica. Se realizaron varios tracks de guitarra para la canción agua. El primero con el ritmo básico de la cumbia con un sonido limpio se utilizó el micrófono 3 de la guitarra buscando una sonoridad media entre brillos y bajos; El segundo track corresponde a una línea melódica básica y sencilla en loop grabado en modo mute y con efecto de delay (Figura 10) usando el micrófono 4 de la guitarra para obtener un sonido más oscuro y opaco; El tercer track tiene las mismas características de grabación del segundo track pero la melodía una octava abajo, por último, un cuarto track con un riff de apoyo de cuatro semicorcheas en el Acorde de Am al final del círculo armónico para el final de la canción con un efecto de Wah (Figura 10).

Synths. Para la base se realizó el círculo armónico en redondas con el preset “Above Clouds” de Sytrus (Figura 13). Este preset está construido a partir de cuatro osciladores con formas de onda simples, combinados a través de la síntesis aditiva. Cada operador tiene su propia envolvente de volumen, diseñada con ataques suaves y sostenidos largos, lo que crea un sonido envolvente y etéreo. Un filtro low-pass que se aplica de manera sutil, eliminando frecuencias agudas para suavizar aún más el tono. Por último, se ajustó la perilla Mod Y a un valor más bajo, lo que reduce la presencia de brillo y sumerge el timbre en una atmósfera más cálida y oscura (Figura 14).

Figura 26

Base armónica en redondas



Fuente. Autoría Propia

Figura 27

Sintetizador sytrus, preset Adove Cloud



Fuente. Autoría Propia

También se realizó la construcción de dos melodías que aparecen en las mismas partes de la canción donde está la base armónica creada con el preset Adove Cloud de Sytrus, siendo un complemento entre sí. La primera es una melodía sencilla (Figura 15) con efecto de delay creada mediante el sintetizador Harmless configurada con los siguientes parámetros.

Tabla 18

Parámetros usados en el sintetizador Harmless

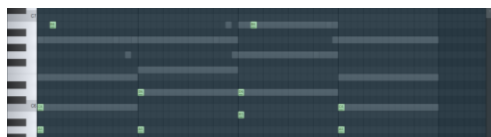
Parámetro	Configuración	Descripción
Tipo de síntesis	Híbrida (Aditiva + Sustractiva)	Formas armónicas generadas de manera aditiva y luego modelada por filtros
Filtro	Classic Low Pass	Atenúa frecuencias agudas
Resonancia	Activada	Énfasis en la frecuencia de corte
Phaser	Activo – Modo Classic	Agrega movimiento ondulatorio al sonido
Phaser Settings	Amt, Width, Ofs, Speed ajustados	Movimiento estéreo y modulación
Harmonizer	Oct +1 – Modo final	Capa armónica una octava arriba
LFO	Forma de onda Sine- Modo global	Modulación suave y cíclica de parámetros
Reverb	Activo – Modo classic	Agrega espacialidad y profundidad
Delay	Activo – Tiempo y feedback medios	Eco sutil para refuerzo de ambiente
Chorus	Activo – Mix Bajo	Engrosa ligeramente el sonido
Stereo Enhancer	Activo	Mayor amplitud estéreo al sonido
Ecuador	Activo con énfasis en frecuencias medias	Ajuste tonal del timbre general

Amp Envelope	Ataque medio, Decay corto, Release medio, Pluck activado	Envolvente suave y natural
--------------	--	----------------------------

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el sintetizador Harmless para la creación de la primera melodía, detallando los controles y efectos aplicados. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 28

Primera Melodía – Sintetizador Harmless



Fuente. Autoría Propia

La segunda melodía (Figura 17) también es simple y sencilla y se complementa con la anterior, fue realizada mediante el sintetizador Vital configurado con los parámetros expuestos en la siguiente tabla.

Tabla 19

Parámetros usados en el sintetizador Vital

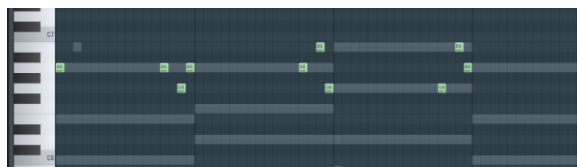
Sección	Parámetro	Configuración
Oscilador 1	Wavetable	Basic Shapes (forma de onda tipo seno)
	Unison	1 voz
	Phase	180°
	Level	Activo
	Panning	Centrado
	Delay	0
Envolvente 1	Attack	Muy corto (0.01s)
	Hold	0
	Decay	Medio (0.5s)
	Sustain	Bajo (10%)
LFO 1	Release	Medio (0.4s)
	Forma	Triángulo

Sección	Parámetro	Configuración
	Modo	Trigger
	Frecuencia	1/2 (sincronizado a tempo)

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el sintetizador Vital para la creación de la segunda melodía, detallando los controles y efectos aplicados. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 29

Segunda Melodía



Fuente. Autoría Propia

Para el puente instrumental de la canción se crea otro track construido a partir del sintetizador Sytrus, es la melodía principal del puente instrumental la cual también se realiza por medio del círculo armónico con una duración de redondas, en esta ocasión se hace uso del preset “3o3ish 4” en Sytrus que se basa en una síntesis sustractiva usando solo un operador (OP 5), que genera una onda sinusoidal y se dirige directamente al filtro. Tiene una envolvente de volumen con un ataque medio-rápido, una caída progresiva y un sustain bajo. Además, el sonido pasa por el filtro 1 y se envía al bus de efectos 5. Se realiza la automatización de las perillas Mod X y Mod Y (Figura 19), que modulan en tiempo real el corte y la resonancia del filtro. La curva de Mod X aporta un movimiento envolvente al brillo del sonido, mientras que Mod Y introduce una modulación más rítmica en la resonancia, creando un barrido del filtro constante y orgánico que añade una sensación de flujo y variación a lo largo del patrón. El resultado es un lead melódico con una textura vibrante, que evoluciona de manera continua y energética dentro del contexto

armónico. Con este sonido se buscó representar auditivamente el movimiento del agua, con ondulaciones, remolinos y corrientes suaves que fluyen de forma natural y constante.

Figura 30

Automatización perillas Mod X y Mod Y



Fuente. Autoría Propia

Postproducción

Mezcla. Se realizó la agrupación en buses de los tracks e instrumentos dejando uno de percusión, otro de guitarras, otro de sintetizadores y otro de voces. Para el paneo se dejaron los kick, el bajo, el clap, la voz principal y la guitarra rítmica en el centro, los demás instrumentos fueron paneados de la siguiente manera.

Tabla 20

Paneo instrumentos canción "Agua"

Instrumento		Paneo
Congas	Timbales	25% Left
Congas 2	Charles	25% Right
Golpe madera	tambora	12% Left
Golpe parche	tambora	12% Right
Guitarra mute	delay	50% Left
Guitarra mute	Delay oct down	50% Right
Guitarra Wah	apoyo	20% Right
Sintetizador	Melodía	100% Left
Sintetizador	Delay	100% Right
Sintetizador	Base armónica	Dinámico
Sintetizador	Puente instrumental	Dinámico
Coro 1		31% Left
Coro 2		54% Right
Coro 3		49% Left
Dobles verso	rapeado	20% Right

Nota. Esta tabla muestra los parámetros de panning usados en cada track de la canción “Agua”

Se realizaron automatizaciones de volumen para las guitarras, la melodía principal del puente instrumental (sintetizador), la base o colchón armónico hecho por el sintetizador, en los coros para lograr una mezcla más balanceada según se iban incorporando los instrumentos o nuevos sonidos. Se realizó un bus de reverb para los coros de un espacio tamaño mediano con un delay de 50ms para ello se usó el plugin Mix Locker (Figura 27) y otro para la percusión de espacio pequeño con un delay de 18ms mediante el plugin Fruity Reeverb 2 (Figura 28) y una mezcla de 17%. También se realizó automatización del panning (paneo) del sintetizador con la melodía en el puente instrumental y del sintetizador que lleva la base armónica a modo de colchón, yendo y viniendo de izquierda a derecha y viceversa.

Figura 31

Mix Locker



Fuente. Autoría Propia

Figura 32

Fruity Reeverb 2



Fuente. Autoría Propia

Masterización. En el proceso de masterización se realizó una ecualización con el plugin Fruity Parametric EQ2 con los siguientes parámetros.

Tabla 21

Parámetros de ecualización de la masterización

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	20 Hz	High Pass	0 dB
2	70 Hz	Peaking	0.6 dB
3	270 Hz	Peaking	-0.2 dB
4	900 Hz	Peaking	-0.6 dB
5	3 kHz	Peaking	0.4 dB
6	7 kHz	Peaking	-0.4 dB
7	14 kHz	Low Shelf	0 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del proceso de masterización. *Fuente.* Autoría propia.

Tierra

Preproducción

Desde la composición, “Tierra” ha sido creada con el fin de reflejar la fortaleza y estabilidad del elemento tierra, resaltando su conexión profunda con la naturaleza y su papel como fuente de vida y protección. Cada verso está diseñado para conectar al oyente con una sensación de tranquilidad.

Musicalmente la canción “Tierra” está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 22

Estructura y parámetros musicales de la canción "Tierra"

Parámetros	Descripción
Tonalidad	C#m
Métrica	6/8
Progresión Armónica	Inicio C#M - B Coro hasta el final A – E – B – C#m
BPM	125

Estructura de la canción	Introducción – Verso 1 – Instrumental – Verso 2 – Coro – Puente - Coro - Coro Final
Ritmos	Pop latino: Bambuco

Nota. Esta tabla muestra la estructura básica de la canción “Tierra”. *Fuente.* Autoría propia.

La maqueta fue realizada inicialmente realizando la grabación del instrumento “piano” con un ritmo base y posterior a ello la grabación de la voz guía. Se define la velocidad y la forma musical de la canción junto con el ritmo a emplear en ella.

Producción

Guitarra Acústica. Luego de tener la estructura y forma de la canción se procedió a realizar la grabación de las guitarras y así reemplazar el piano guía de la maqueta. La grabación de las guitarras se realizó con dos guitarras diferentes para lograr una sonoridad diferente en los tracks los cuales fueron grabados por medio de línea en el DAW Reaper con una interfaz de M-Audio ya que se decide grabar desde el home studio del guitarrista (Figura 32), una vez terminada la grabación se realizó la exportación de los tracks en formato WAV, para poder adjuntarlos al proyecto en el DAW FI Studio. En la siguiente tabla se encuentra la información de los diferentes tracks grabados y los recursos utilizados.

Tabla 23

Grabación guitarra de la canción "Tierra"

Track	Guitarra	Tipo de Cuerdas	Plugin	Estilo de ejecución
1	Ibanez tipo Folk	Nylon	BIAS FX 2	Base armónica arpegios
2	Ibanez tipo Folk	Nylon	BIAS FX 2	Base armónica arpegios Oct +1
3	Fender Tipo Folk	Steel (acero)	BIAS FX 2	Ritmo base del bambuco pulsado
4	Fender Tipo Folk	Steel (acero)	BIAS FX 2	Ritmo base del bambuco rasgado
5	Ibanez tipo Folk	Nylon	BIAS FX 2	Melodías

Nota. La tabla presenta los distintos tracks de guitarra grabados para la canción “Tierra”, detallando el tipo de instrumento, cuerdas, plugin y estilo de ejecución en cada uno. *Fuente.*

Autoría propia.

Figura 33

Grabación guitarras canción “Tierra”



Fuente. Autoría Propia

Synths. Se realizó una base armónica con el VST Harmonic Cello del paquete Frozen Strings dentro de la colección LABS de Spitfire Audio (Figura 34) con el fin de darle un aire más profundo, etéreo y ambiental a la canción. Los parámetros del VST usados fueron los que están planteados en la siguiente tabla.

Tabla 24

Parámetros VST Harmonic Cello - Frozen Strings - LABS Spitfire Audio

Parámetro		Configuración	
Expresión	100%	Paneo	Centro
Dinámica	100%	Volumen	Predeterminado
Reverb	70% - 11.1s		

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el VST Harmonic cello. *Fuente.* Autoría propia.

Postproducción

Mezcla. En el proceso de mezcla para los tracks grabados con la guitarra acústica de nylon y la guitarra acústica Steel (acero) se inició con un ecualizador al cual se le aplicó los siguientes parámetros:

Tabla 25

Parámetros de ecualización guitarras acústicas

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	90 Hz	High Pass	0 dB
2	150 Hz	Peaking	2.1 dB
3	315 Hz	Peaking	-3.3 dB
4	800 Hz	Peaking	1.5 dB
5	1.6k Hz	Peaking	0.4 dB
6	6k Hz	Peaking	1.8 dB
7	10k Hz	Low Pass	-1.6 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización de los tracks de guitarra acústica de nylon. *Fuente.* Autoría propia.

Luego en un bus de las guitarras de nylon se le aplicó el compresor Leveling Tool un compresor con saturación suave, ideal para preservar la musicalidad de instrumentos acústicos permitiendo una compresión suave para conservar el ataque natural, se aplicaron los siguientes parámetros:

Tabla 26

Parámetros de compresión guitarra acústica de Nylon y Steel

Gain:	30.6%	Peak Reduction:	50%
Ratio:	4:1	Attack:	20ms
Release:	250ms	SC HPF:	75%
Dry/Wet:	85.8%		

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Leveling tool para la compresión de los tracks de guitarra acústica de nylon y Steel. *Fuente.* Autoría propia.

Seguido se aplicó el plugin T-D-Esser 2 para controlar resonancias agudas y posibles asperezas en el rango alto de las cuerdas. Se aplicaron los siguientes parámetros:

Tabla 27

Parámetros usados en el plugin T-D-Esser 2

Frequency range:	Hi-end	Processing	-34.4 dB
Intensity:	3.0:1	Sharpness:	10 dB
Mix:	100%	Make-up gain:	0%

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin T-D-Esser 2 en los tracks de guitarra acústica de nylon y Steel. *Fuente.* Autoría propia.

Para el Clap se realizó la ecualización con los siguientes parámetros.

Tabla 28

Parámetros de ecualización del Clap

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	150 Hz	High Pass	0 dB
2	200 Hz	Peaking	0 dB
3	300 Hz	Peaking	2.9 dB
4	920 Hz	Peaking	0 dB
5	1.3 kHz	Peaking	-1.1 dB
6	3 kHz	Peaking	0 dB
7	10 kHz	Low Pass	0 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del clap. *Fuente.* Autoría propia.

Para la compresión se usó el compresor multibanda realizando una compresión en las frecuencias medias con un ratio de 3.2:1 y un umbral (threshold) de -19.6 dB, el ataque en 10ms y un reléase de 150 ms, el gain a - 1.9 dB. Seguido, se aplica reverb mediante el preset “Tight drums” del plugin Raum.

En las voces, para la melodía que se realiza con la voz en la introducción y en el primer instrumental se le realizó una copia a la cual se le sumó a la cadena de procesos un reverb con delay usando el plugin ValhallaSupermassive (Figura 41) que le dio un toque de espacialidad a la melodía.

Figura 34

Reverb melodía inicial ValhallaSupermassive



Fuente. Autoría Propia

En el primer instrumental se realiza un sonido similar a un sonajero al cual se le aplica dos procesos, el primero mediante el plugin Fruity Reverb 2 y el segundo con el plugin Fruity Delay 3 buscando que el sonido tuviera un eco y perdurara mientras desaparecía.

Se realizó la automatización del volumen del track del cello buscando movimiento en la base armónica. También se realizaron automatizaciones de volumen en los coros y las guitarras.

Masterización. En el proceso de masterización se realizó una ecualización con el plugin Fruity Parametric EQ2 con los siguientes parámetros.

Tabla 29

Parámetros de ecualización de la masterización

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	20 Hz	High Pass	0 dB

2	150 Hz	Peaking	-0.5 dB
3	300 Hz	Peaking	-1.2 dB
4	400 Hz	Peaking	-0.4 dB
5	1.2 kHz	Peaking	0.5 dB
6	4 kHz	Peaking	-0.8 dB
7	14 kHz	Low Shelf	1.2 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la equalización del proceso de masterización. *Fuente.* Autoría propia.

Aire

Preproducción

Desde la composición, “Aire” ha sido creada con el fin de reflejar la libertad y el movimiento del elemento aire, resaltando su conexión con la mente, la intuición y la sabiduría. Cada verso está diseñado para conectar al oyente con una sensación de ligereza.

Musicalmente la canción “Aire” está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 30

Estructura y parámetros musicales de la canción “Aire”

Parámetros	Descripción
Tonalidad	D
Métrica	4/4
Progresión Armónica	G – A – Bm – D
BPM	120
Estructura de la canción	Introducción – Verso 1 – Coro – Verso 2 – Coro – Puente – Coro expandido (x2) - Coro Final (x3)
Ritmos	Pop latino

Nota. Esta tabla muestra la estructura básica de la canción “Aire”. *Fuente.* Autoría propia.

La maqueta fue realizada en el DAW Fl studio 21 realizando inicialmente la grabación del instrumento “ukelele” con un ritmo base y posterior a ello la grabación de la voz guía. Se define la velocidad y la forma musical de la canción junto con el ritmo a emplear en ella.

Producción

Snare. Para el sonido del Snare se usó el Sampler CB_snare que hace parte del pack disponible en Fl studio (Figura 44).

Figura 35

Sampler usado para el Snare



Fuente. Autoría Propia

Hat. Para el sonido del Hat se usó el Sampler DNC_Hat que hace parte del pack disponible en Fl studio (Figura 45).

Figura 36

Sampler usado para el Hat



Fuente. Autoría Propia

Ukelele. Se realizó un track de Ukelele grabado por medio de un micrófono de condensador MXL 55-1 marca Beringer con una técnica de grabación directa y cercana para obtener claridad en la captura del sonido (Figura 46).

Figura 37*Grabación ukelele**Fuente. Autoría Propia*

Guitarra eléctrica. Tracks de guitarra eléctrica realizados para la canción aire.

Tabla 31*Grabación guitarras de la canción “Aire”*

Track	Efecto	Estilo de ejecución
1	Delay	Arpegios mute versos
2	Rotary	Arpegios mute versos
3		Apoyo rítmico coro
4	Delay	Arpegios mute puente
5	Rotary	Arpegios mute puente
6	Overdrive	Apoyo rítmico coro expandido

Nota. La tabla presenta los distintos tracks de guitarra grabados para la canción “Aire”,

detallando el efecto usado y estilo de ejecución en cada uno. *Fuente.* Autoría propia.

Synths. Para la base en el puente instrumental se realizó un círculo armónico en redondas con el preset “Above Clouds” de Sytrus. Este preset está construido a partir de cuatro osciladores con formas de onda simples, combinados a través de la síntesis aditiva. Cada operador tiene su propia envolvente de volumen. Un filtro low-pass que se aplica de manera sutil, eliminando frecuencias agudas para suavizar aún más el tono. Por último, se ajustó la perilla Mod Y a un

valor más bajo y el Mod X a la derecha, para buscar un efecto de resonancia y movimiento, además se realizó la automatización del sintetizador de izquierda a derecha y viceversa. Con este mismo plugin de sintetizador se realizó la melodía que va en el Coro de la canción usando el preset "Basic sub with LFO", con un sonido cálido y profundo (Figura 48). Tiene una onda senoidal pura en el operador activo (OP5), lo que le da un carácter redondo y sin armónicos agresivos. El LFO modula levemente el volumen. El filtro está cerrado moderadamente, suavizando aún más el timbre, además se ubicó la perilla Mod Y un poco más arriba de la mitad y la perilla Mod X a la izquierda buscando un sonido más oscuro y profundo.

Figura 38

Plugin Sytrus – Preset "Basic sub with LFO"



Fuente. Autoría Propia

Por último, se realizó una especie de colchón para el inicio de la canción y los versos con el preset "Darkness" del sintetizador Toxic Biohazard al cuál consta de 6, los dos primeros con ondas personalizadas y los otros cuatro osciladores con ondas senoidales que entre si hace síntesis de frecuencia. Todos los osciladores tienen envolventes con taques cortos y releases suaves. El filtro en modo Low Pass, el delay y el flanger activos (Figura 49).

Figura 39

Plugin Toxic Biohazard – Preset "Darkness"



Fuente. Autoría Propia

Postproducción

Mezcla. En el proceso de mezcla se inició por colocar a cada uno de los tracks de la percusión (Snare y Hat) un ecualizador y un compresor multibanda, a continuación, se presentan los parámetros usados en cada uno.

Tabla 32

Parámetros de ecualización Snare

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	100 Hz	High Pass	0 dB
2	240 Hz	Peaking	2.6 dB
3	400 Hz	Peaking	0.6 dB
4	650 Hz	Peaking	-3.7 dB
5	2k Hz	Peaking	-1.8 dB
6	12k Hz	Peaking	-1.8 dB
7	16k Hz	High Shelf	-17.6 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del Snare en la canción Aire. *Fuente. Autoría propia.*

Tabla 33

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Snare

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Mid Band (medios)	-15.3 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para el Snare en la canción Aire. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 34

Parámetros de ecualización Hat

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	400 Hz	High Pass	0 dB
2	510 Hz	Peaking	-0.7 dB
3	1.6 kHz	Peaking	-5.0 dB
4	2.2 kHz	Peaking	0.8 dB
5	3.6 k Hz	Peaking	0.6 dB
6	8 k Hz	Peaking	0.8 dB
7	14k Hz	High Shelf	-0.2 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del Hat en la canción Aire. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 35

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Hat

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-15.3 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para el Hat en la canción Aire. *Fuente.* Autoría propia.

Luego se procedió con la compresión del track de ukelele, se realizó la compresión por track con el plugin Fruity Multiband Compressor de la siguiente manera.

Tabla 36

Parámetros utilizados en el compresor multibanda en el Ukelele

Banda	Threshold	Ratio	Knee	Ataque	Release	Gain
Low band (graves)	-20 dB	3.0:1	80%	Medio (20 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
Mid Band (medios)	-10 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (200 ms)	0 dB
High Band (agudos)	-18 dB	3.0:1	80%	Medio (10 ms)	Lenta (100 ms)	0 dB

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el compresor multibanda para el Ukelele en la canción Aire. *Fuente.* Autoría propia.

Al track del ukelele se le aplicó el plugin T-D-Esser 2 para ayudar a mitigar las frecuencias muy altas del ukelele que molestaban. Se usó en el modo Hi-end con un nivel de proceso de -30.5 dB, el sharpness a 10dB, una intensidad de compresión a 3.0:1. Se hizo el envío del kick al track del bajo, se agregó el plugin Fruity Limiter para hacer sidechain con el kick (Figura 54).

Figura 40

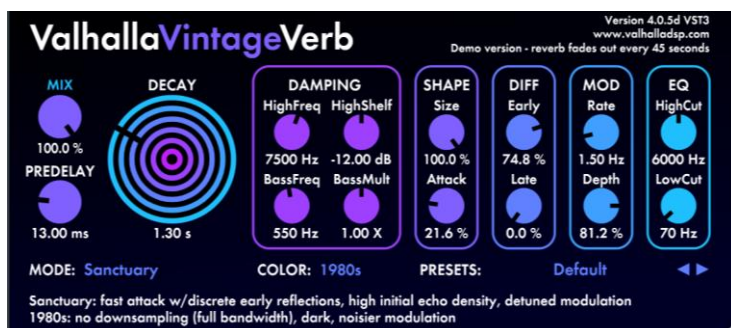
Plugin Fruity Limiter en el bajo – Sidechain con el kick



Fuente. Autoría Propia

Figura 41

Plugin ValhallaVintageVerb en la copia de la voz principal



Fuente. Autoría Propia

Se realizó la automatización de los sintetizadores, los coros, las guitarras y se realizó el panning de los tracks dejando al centro la voz principal, la percusión y el bajo y los demás tracks de la siguiente manera.

Tabla 37

Paneo instrumentos canción "Aire"

Instrumento	Paneo
Ukelele	50% Left
Guitarra arpeggios delay	25% Left
Guitarra arpeggios rotary	25% Right
Guitarra rítmica	12% Left
Guitarra rítmica overdrive	19% Right
Guitarra intermedio delay	31% Left
Guitarra intermedio rotary	31% Right
Sintetizador Melodía	100% Right
Sintetizador Base armónica	Centro
Sintetizador Puente instrumental	Centro
Coro 1	50% Left
Coro 2	50% Right
Coro 3	31% Left

Nota. Esta tabla muestra los parámetros de panning usados en cada track de la canción "Aire"

Masterización. En el proceso de masterización se realizó una ecualización con el plugin Fruity Parametric EQ2 con los siguientes parámetros.

Tabla 38

Parámetros de ecualización de la masterización

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	20 Hz	High Pass	0 dB
2	130 Hz	Peaking	0.1 dB
3	300 Hz	Peaking	-1.1 dB
4	400 Hz	Peaking	-0.7 dB
5	1.2 kHz	Peaking	0.1 dB
6	4 kHz	Peaking	-1.5 dB
7	14 kHz	Low Shelf	-0.5 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la ecualización del proceso de masterización de la canción Aire. *Fuente.* Autoría propia.

Fuego

Preproducción

Desde la composición, “Fuego” ha sido pensada como una melodía que representa el impulso transformador que trae consigo este elemento. Cada verso está diseñado para conectar al oyente con una sensación de pasión y energía en constante movimiento. Musicalmente la canción “Fuego” está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 39

Estructura y parámetros musicales de la canción “Fuego”

Parámetros	Descripción
Tonalidad	Am
Métrica	4/4
Progresión Armónica	Am – F – C - G
BPM	92
Estructura de la canción	Verso 1 – Verso 2 – Coro – Intermedio instrumental - Coro – Pregón - Coro - Salida

Nota. Esta tabla muestra la estructura básica de la canción “Fuego”. *Fuente.* Autoría propia.

La maqueta fue realizada en el DAW Fl studio 21 realizando inicialmente la grabación del instrumento “ukelele” con un ritmo base y posterior a ello la grabación de la voz guía. Se define la velocidad y la forma musical de la canción junto con los ritmos a emplear en ella.

Producción

Guitarra Eléctrica. Se realizó la grabación de dos tracks de guitarra eléctrica, ambos rítmicos. La grabación se realizó con la guitarra Lespaul custom con el plugin GTR en Modo Clean, además se le realizó un corte de frecuencias de los 500 kHz hacia abajo por medio de un EQ, para darle un poco más de realce al brillo de la guitarra.

Synths. Se realizó una base con los acordes de la canción por mediante el preset “Acid 5” del plugin Sytrus el cual es un sonido que se basa en síntesis FM, con múltiples operadores modulándose entre sí, uso de filtro paso bajos, es un sonido agresivo y resonante. Usa los operadores: OP1, OP2, OP3, OP6. Cada operador tiene sus envolventes configuradas de forma distinta, dando forma al sonido. También tiene el filtro 1 activo con un filtro tipo “Low pass”.

Se creó una melodía de tres notas ascendentes mediante el plugin GR8 generando síntesis sustractiva con dos osciladores uno tipo saw y el otro tipo sine. El sonido se filtra con un low pass lo cual limpia los graves. Se enriquece con envolventes rápidas y efectos que incluyen distorsión, reverb espaciosa, chorus y phaser para expansión estéreo, y un delay suave, los parámetros de configuración fueron los siguientes.

Tabla 40

Parámetros de configuración sintetizador GR8

Síntesis (Synth)	Efectos (FX)
OSC 1: Wave: Saw, Octave: 4, X-Mod: 16.8	EQ: Lows y Highs activos, corte en medios con Q moderado
OSC 2: Semi: 10, cent: 0, Wave: Sine, Sync: On	Distortion: Digital, Drive alto, Tone 0.0 y Mix 29%
Filtro: HP (High Pass), Cutoff medio-alto, Reso medio	Phaser: 4 etapas, Rate y Spread activos, Mix 100%
AMP: Level medio, Key tracking activado	Chorus: Modo: FLNG+, Rate 0.0, Spread 0.0 y Mix 5 %
ENV 1: Ataque 0 ms, decay 50 ms, sustain 0 ms, reléase 50ms	Delay: Time 2/16, filtros activos, Feedback medio, Mix 45%
ENV 2: Ataque 0 ms, decay 33.8 ms, sustain 70.8 ms, reléase 35.3 ms	Reverb: Size: 33.2, Delay 1/24 y Length 84.0, filtros activos, Mix 31.5%
LFO: Triangular, Rate 6.8	

Nota. La tabla resume los parámetros que se usaron en el sintetizador GR8 para la creación de la melodía, detallando los controles y efectos aplicados. Fuente. Autoría propia.

Postproducción

Mezcla.

Se agregó el preset “Light Exciter” por medio del plugin Raum (Figura 70), el cual es un plugin generador de reverb, en este caso el reverb ayuda a excitar o aumentar las frecuencias agudas de la guitarra dándole un sonido más brillante.

Figura 42

Plugin Raum – Preset Light Exciter



Fuente. Autoría propia.

Al sintetizador que lleva la melodía de tres notas ascendentes que se realiza por medio del plugin GR8 se le agregó el plugin Supercharger buscando más brillo y presencia. En el sonido configurándolo en el preset “Distorted guitar” (Figura 77).

Figura 43

Plugin Supercharger – Preset Distorted Guitar



Fuente. Autoría propia

Se realizó la automatización de los sintetizadores, los coros, las guitarras y se realizó el panning de los tracks dejando al centro la voz principal, el kick y el bajo; Los demás tracks se configuraron de la siguiente manera.

Tabla 41*Paneo instrumentos canción "Fuego"*

Instrumento		Paneo
Guitarra rítmica		69% Left
Guitarra rítmica	Cumbia	69% Right
Sintetizador	Melodía	Dinámico
Sintetizador	Base	Dinámico
Charles	Timbales	25% Right
Congas		25% Left
Coro 1		50% Left
Coro 2		50% Right

Nota. Esta tabla muestra los parámetros de paneo usados en cada track de la canción "Aire"

Masterización. En el proceso de masterización se realizó una ecualización con el plugin Fruity Parametric EQ2 con los siguientes parámetros.

Tabla 42*Parámetros de ecualización de la masterización*

Banda	Frecuencia	Tipo de filtro	Ganancia (db)
1	20 Hz	High Pass	0 dB
2	80 Hz	Peaking	-0.2 dB
3	220 Hz	Peaking	-0.6 dB
4	400 Hz	Peaking	-0.7 dB
5	1.2 kHz	Peaking	0.4 dB
6	4 kHz	Peaking	1.1 dB
7	14 kHz	Low Shelf	0.4 dB

Nota. Esta tabla muestra los parámetros usados en el plugin Fruity Parametric EQ 2 para la

ecualización del proceso de masterización de la canción Fuego. *Fuente.* Autoría propia.

Conclusiones

El proyecto demostró que la síntesis de sonido y la manipulación sonora son herramientas clave para enriquecer la estética del pop latino. Se lograron crear atmósferas envolventes que se conectan conceptualmente con los elementos Agua, Tierra, Aire y Fuego. Esto muestra que la tecnología puede expandir las posibilidades expresivas sin perder la conexión con lo emocional y lo narrativo.

La mezcla de ritmos folclóricos como el bambuco y la cumbia con sonidos modernos ha permitido desarrollar una propuesta artística que une de manera coherente lo tradicional con lo contemporáneo. Esta fusión no solo respeta la riqueza del folclore colombiano, sino que también le da nueva vida en el contexto de la producción musical actual, creando identidad sonora.

Más allá del resultado artístico, el proyecto se establece como una contribución académica significativa al mostrar un proceso de producción organizado en tres fases: preproducción, producción y postproducción. Este proceso integra aspectos conceptuales, técnicos y creativos.

Recomendaciones

Explorar distintas combinaciones de efectos y sintetizadores es clave, ya que permite que el error y la experimentación se integren de manera natural en el proceso creativo. A menudo, las ideas más valiosas pueden surgir de esas pruebas inesperadas.

Tomar un descanso entre las diferentes etapas del proyecto para escuchar con “oídos frescos”, ya que esto ayuda a notar esos pequeños detalles que podrían pasarse por alto en largas jornadas de trabajo.

Permitir que el proceso de producción se convierta en una exploración personal y emocional. Hay que centrarse en lo que cada pieza musical evoca en términos de sensaciones y sentimientos, sin obsesionarse demasiado con las expectativas. La música debería ser un reflejo auténtico de la conexión con el estado de ánimo o la historia que se desea contar, dejando que la intuición guíe tanto la selección de sonidos como la evolución de las canciones.

Referencias bibliográficas

- Amo África. (2024). *Afrobeat Qué Es: El Origen de Afrobeats*. <https://love-africa.com/es/afrobeat-que-es/>
- Armada Music. (s.f.). *How to use reverb - The basics*.
<https://www.armadamusic.com/university/music-production-articles/how-to-use-reverb-the-basics>
- Audio MGF. (2023). *Tipos de filtros de audio (Explicados de forma sencilla)*. Productor Hive.
<https://producerhive.com/music-production-recording-tips/audio-filter-types/>
- Barbancho, I. (2011). *Síntesis de sonido y efectos de audio digital*. Universidad de Málaga.
- Bode, H. (1961). History of Electronic Sound Modification. *Journal of the Audio Engineering Society*, 9(3), 267–271. <https://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=2777>
- Böhme, G. (s.f.). *El concepto de atmósfera en Böhme*. Scribd.
<https://www.scribd.com/document/476162183/El-concepto-de-atmosfera-en-BOHME>
- Bomba Estéreo. (2023). *Biografía*. Sony Music Latin.
<https://www.sonymusiclatin.com/artist/bomba-estereo/>
- Burbano Aguinaga, D. (2016). *Aplicación de técnicas de síntesis y modulación digital del sonido en la producción de un EP de pop electrónico* [Tesis de pregrado, Universidad de las Américas]. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5949>

Centro Gabriela Mistral (GAM). (2020). *Procesadores de audio*.

https://gam.cl/media/calendario/202008_documento-capsula05.v2.pdf

Crystal Cave. (2021). *Elemento Aire - Significado, Características y Espiritual*.

<https://www.crystalcave.nl/es/enciclopedia-espiritual/los-cinco-elementos/elemento-aire/>

Crystal Cave. (s.f.-a). *Elemento Agua - Significado, Características y Espiritual*.

<https://www.crystalcave.nl/es/enciclopedia-espiritual/los-cinco-elementos/elemento-agua/>

Crystal Cave. (s.f.-b). *Elemento Fuego - Significado, Características y Espiritual*.

<https://www.crystalcave.nl/es/enciclopedia-espiritual/los-cinco-elementos/elemento-fuego/>

Crystal Cave. (s.f.-c). *Elemento Tierra - Significado, Características y Espiritual*.

<https://www.crystalcave.nl/es/enciclopedia-espiritual/los-cinco-elementos/elemento-tierra/>

Cumbiambuco. (2012). *El Bambuco: música y danza nacional. Ritmos de Colombia*.

<https://cumbiambuco.blogspot.com/2012/02/el-bambuco-musica-y-danza-nacional.html>

Convers, L., & Ochoa, J. S. (2007). *Gaiteros y tamboleros: material para abordar el estudio de la música de gaitas de San Jacinto, Bolívar (Colombia)*. Editorial Javeriana.

Conteh, M., & Nelson, C. J. (2022, enero 12). El auge global del afrobeats. *Rolling Stone*.

<https://www.rollingstone.com/music/music-features/afrobeats-global-rise-1282575/>

- El Corte Inglés. (2023). *La historia del pop*. <https://www.elcorteingles.es/entradas/blog/la-historia-del-pop/>
- Eno, B. (1978). *Ambient Music and the Sound of Atmospheres*. Obscure Records.
- Eyre, B. (2015). Review: 'Amanecer,' *Bomba Estéreo*. *NPR*.
<https://www.npr.org/2015/06/15/414689876/review-amanecer-bomba-estereo>
- Fernández, N. (2019, enero 24). Características de la música pop. *LOS40*.
https://los40.com/los40/2019/01/24/musica/1548328786_989308.html
- Fernández Velázquez, J. A. (2013). Una aproximación al estudio de las músicas como parte del consumo cultural. *Revista El artista*, (10), 164–175.
- Fisher, M. (2014). *Ghosts of My Life: Writings on Depression, Hauntology and Lost Futures*. Zero Books.
- Frith, S. (2004). *Popular Music: Critical Concepts in Media and Cultural Studies*. Routledge.
- Gómez, D., & Sánchez, D. (2010). El Sintesista: Contexto, Evolución y Nuevas Perspectivas de Desarrollo. *TecnoLógicas*, (25), 11–29.
- Holand, W. (Comp.). (2011). *The Original Sound of Cumbia: The History of Colombian Cumbia as Told by the Phonograph. 1948–79* [CD]. W. Holand.
- Huber, D. M., & Runstein, R. E. (2013). *Modern Recording Techniques* (8^a ed.). Focal Press.

IFEMA. (2024). *Historia, características y tipos de música pop*.

<https://www.ifema.es/noticias/ocio-entretenimiento/historia-caracteristicas-y-tipos-musica-pop>

Jon, H. (2017, agosto 4). La Post – Producción Musical. *Producción de audio*.

<https://www.audioproduccion.com/la-post-produccion-musical-2/>

Lozano Gallego, J. (2023). *Síntesis musical: Enfoque clásico basado en análisis de Fourier vs.*

[Trabajo de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid].

Loy, G. (2005). Sound Synthesis. En *Musimathics Vol. II*. MIT Press.

Manning, P. (2004). *Electronic and Computer Music*. Oxford University Press.

<https://global.oup.com/academic/product/electronic-and-computer-music-9780195144840>

Manning, P. (2013). *Electronic and Computer Music: Fourth edition (The Digital Audio*

Workstation), 395–416. Oxford University Press. <https://search->

[ebshostcom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=642162&lang=es&site=ehost-live](https://search-ebshostcom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=642162&lang=es&site=ehost-live)

Martinelli, L. (2015). *Guía Rec: herramientas para músicos emprendedores*.

https://www.cultura.gob.ar/media/uploads/09-produccion-musical-en-estudios-no-profesionales_guia-rec.pdf

MondoSonoro. (2016). *Telebit y sus Doce Vientos*.

<https://www.mondosonoro.com/entrevistas/telebit-y-sus-doce-vientos/>

Música de Armada. (s.f.-a). *Cómo utilizar la compresión: conceptos básicos*.

<https://www.armadamusic.com/university/music-production-articles/how-to-use-compression-the-basics>

Música de Armada. (s.f.-b). *EQ explicado: conceptos básicos*.

<https://www.armadamusic.com/university/music-production-articles/eq-explained-the-basics>

Nómadas. (2017). Folclore, música y nación: El papel del bambuco en la construcción de lo

colombiano. <https://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/inicio/32-investigacion-y-transformaciones-sociales-nomadas-17/480-folclore-musica-y-nacion-el-papel-del-bambuco-en-la-construccion-de-lo-colombiano>

Ochoa, F. (2013). *El libro de las gaitas largas. Tradición de los Montes de María*. Editorial Javeriana.

Owsinski, B. (2013). *The Mixing Engineer's Handbook* (3ª ed.). Hal Leonard.

Pérez Valero, L., & Cheung Ruiz, M. (2020). *Producción musical: pedagogía e investigación en artes*. Universidad de las Artes. <https://dspace.uartes.edu.ec/handle/123456789/890>

Pinch, T. J., & Trocco, F. (2002). *Analog Days: The Invention and Impact of the Moog Synthesizer*. Harvard University Press.

<https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674016170>

Portaccio, J. (1997). *Carmen tierra mía. Lucho Bermúdez*. Disformas Triviño (ed.).

Roads, C. (1996). *The Computer Music Tutorial* (pp. 85–114). MIT Press.

Significados, Equipo. (2024, agosto 12). Pop (género musical). En *Significados.com*.

<https://www.significados.com/musica-pop/>

Soundcheck. (2015, julio 1). Retraso: Ordenando el desorden. *Prueba de sonido*.

<https://soundcheck.com.mx/delay-ordenando-el-desorden/>

Toop, D. (2010). *Sinister Resonance: The Mediumship of the Listener*. Bloomsbury Publishing.

Torres, T. (2023). Música pop. *Revista Pop Global*. <https://global-pop-magazine.com/musica-pop/>

Torres Osuna, C. D. (2020). La producción musical como proceso sociocultural y económico.

Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, 26(Especial VI), 217–239.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7685606.pdf>

Vail, M. (2013). *The Synthesizer: A Comprehensive Guide to Understanding, Programming, Playing, and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument* (p.132). Oxford

University Press. <https://search->

<https://search->
[ebscohostcom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=690](https://search-)

<https://search->
[684&lang=es&site=eds-live&scope=site](https://search-)

Valencia, V. (1995). *El porro palitiao: análisis del repertorio tradicional* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica de Colombia]. Director: Carlos Miñana Blasco.

Zagorski-Thomas, S. (2014). *The Musicology of Record Production*. Cambridge University Press.

Zocociudad SL. (2023, enero 20). ¿Qué es un procesador de sonido y qué tipos hay? *Zocociudad*.
<https://zococity.es/blogs/blog/que-es-un-procesador-de-sonido-y-que-tipos-hay>

Anexos

Anexo A.

Archivos de audio en SoundCloud

Canción Agua Link: <https://acortar.link/AiG8wR>

Canción Tierra Link: <https://acortar.link/nn5jzQ>

Canción Aire Link: <https://acortar.link/aSSIMo>

Canción Fuego Link: <https://acortar.link/5iPNhc>

Anexo B.

Página web: Pop latino con estética atmosférica

Link: <https://laucaro1221.wixsite.com/poplatino>

Anexo C.

Video Lyrics en Youtube

Canción Agua Link: <https://acortar.link/GSLvpy>

Canción Tierra Link: <https://acortar.link/uRQO65>

Canción Aire Link: <https://acortar.link/EoqseV>

Canción Fuego Link: <https://acortar.link/uEL9Mi>