

**Proyecto Aplicado en la Producción Musical de Cuatro Canciones del Género Rock
en español**

Sebastián Velasco Victoria

Julio 2025.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Santiago de Cali, Valle del Cauca.

Tecnología en Producción de Audio

Agradecimientos

Agradezco a mi familia y amigos que estuvieron siempre presentes en este proceso, aportando significativamente su tiempo, análisis y presencia en los momentos más relevantes.

Resumen

En el presente documento expone la creación de una producción musical de cuatro canciones de autoría propia en un home studio. El género musical que se implementa es el rock en español, y su formato acústico es construido con voces, guitarras eléctricas, guitarras acústicas, batería digital, bajo eléctrico y teclados. Los equipos que se manejan para realizar la producción musical de las cuatro canciones son la interfaz de audio AUDIOBOX USB 96, micrófono dinámico Shure SM57, micrófono condensador M7 PreSonus, controlador ALESSIS V49, Studio One 4 en su calidad como Estación de Trabajo Digital (DAW) y un computador de mesa que cumpla con los requisitos mínimos del DAW. Las etapas de la producción musical realizadas se dividen en tres partes, mencionadas como: Preproducción musical: el cual es el encargado del alistamiento de instrumentos musicales y de finalización de la composición musical; producción musical: la grabación de las diferentes fuentes sonoras mediante el uso de técnicas de captura y generación de audio; y, por último, la Postproducción: el cual consta en la edición, mezcla, masterización, compilación y finalización de las cuatro canciones. Dichas canciones podrán ser utilizadas para la promoción de su arte.

Palabras clave: grabación, mezcla, preproducción de audio, producción de audio, postproducción de audio.

Tabla de contenido

Introducción	23
Planteamiento del Problema	25
Justificación	27
Objetivos.....	28
Objetivo General.....	28
Objetivos Específicos.....	28
Marco Referencial.....	29
Marco Conceptual y Teórico	29
Sonido	29
DAW	29
Controladores MIDI.....	29
Plugin.....	30
Interfaz de Audio	30
Decibel.....	30
Ganancia.....	30
Fader.....	31
Compresores y Limitadores.....	31
Ecuador.....	31
Reverberación y Delay.....	32

Preproducción	32
Composición musical.....	33
Producción	33
Grabación.....	33
Grabación en sonido directo.	34
Grabación por pistas.	34
Postproducción.....	34
Edición	35
Mezcla.....	35
Masterización.....	35
LUFS.....	35
Foley	35
Estado del Arte.....	36
Metodología	39
Enfoque.....	39
Población.....	39
Muestra	40
Diseño de Investigación.....	40
Fase 1: Preproducción.....	40
Fase 2: Producción.....	40

Fase 3. Postproducción	41
Masterización.....	42
Compilación final.....	42
Desarrollo.....	43
Preproducción	43
Características Técnicas.....	43
Batería.....	44
Bajo.....	44
Guitarra eléctrica Ibanez Gio GRX70QA.....	44
Pedal Dark Flame Revolution Series 17.....	44
Pedal Super Chorus CH-1.....	44
Instrumentos no convencionales.....	44
Controlador Midi Alesis V49.....	44
Micrófono AKG P20.....	45
Interfaz de audio AUDIOBOX USB 96 PreSonus.....	45
Monitores KRK Rokit 5.....	45
Audífonos PreSonus HD7.....	46
Alistamiento de Instrumentos Musicales.....	46
Alistamiento de Instrumentos de Grabación.....	46
Definición de las Características Musicales	47

Canción 1.	47
Estructura.	48
Tempo y métrica.	49
Canción 2.	49
Estructura.	49
Tempo y métrica.	51
Canción 3.	51
Estructura.	51
Tempo y métrica.	53
Canción 4.	53
Estructura.	53
Tempo y métrica.	54
Definición de las Características Instrumentales	54
Canción 1.	55
Batería.	55
Guitarras en Introducción	55
Guitarra acompañante.	56
Guitarra Principal.	56
Voz.	56
Canción 2.	57

Batería	57
Piano	57
Guitarra principal.....	58
Guitarras Secundarias.	58
Voz.....	58
Voces secundarias.....	59
Canción 3.....	59
Batería Introducción I.	60
Batería Principal.....	60
Guitarra Introducción I.	60
Guitarra Clean 1.....	60
Guitarra Principal Clean.	61
Guitarras eléctricas L y R distorsionada.	61
Guitarras eléctricas L y R en clean.	61
Guitarra Rítmica.....	62
Guitarra eléctrica Principal en distorsión.....	62
Guitarras eléctricas secundarias en distorsión.	63
Voz.....	63
Segundas voces	64
Canción 4.....	64

Piano principal.	64
Piano acompañante.	64
Voz Principal.	65
Segunda Voz.	65
Guitarra electroacústica Principal.	65
Guitarra eléctrica.	65
Bajo.	65
Batería.	65
Producción	66
Canción 1.	66
Batería.	66
Guitarra eléctrica principal.	71
Guitarra en Introducción.	73
Guitarra acompañante.	73
Voz.	75
Canción 2	76
Batería.	77
Guitarra principal.	77
Guitarras Secundarias.	77
Piano.	78

	10
Voz.....	80
Voces Secundarias	80
Canción 3	81
Batería	81
Guitarra Clean 1.....	82
Guitarra Principal Clean.	83
Guitarra Rítmica.....	83
Guitarra Principal.....	84
Guitarras eléctricas L y R sin distorsión.....	85
Guitarras eléctricas L y R distorsionada.	85
Guitarras eléctricas secundarias en distorsión.	86
Voz.....	87
Canción 4	87
Piano Principal.....	87
Segundo Piano.	88
Voz principal.....	88
Segunda voz.....	88
Guitarra electroacústica principal.	88
Guitarra eléctrica.....	89
Bajo.....	90

Batería	90
Postproducción.....	91
Edición	91
Evaluación y selección de tomas.	92
Sincronización.....	92
Limpieza de Notas	93
Arreglo Estructural.....	94
Preparación para la Mezcla.	95
Mezcla.....	95
Canción 1.	96
Batería.	96
Bombo.....	96
Redoblante.	98
Hi Hat.....	101
Ride Long.....	103
Crash.	105
Guitarra en Introducción.	107
Guitarra Acompañante.....	111
Guitarra Principal.....	114
Voz Principal.	121

Voz Secundaria 1.	126
Voz Secundaria 2.	128
Canción 2.	130
Bombo.	131
Redoblante.	133
Hi Hat.	135
Tom 1.	137
Tom 2.	139
Crash.	141
Ride.	143
Guitarra 1.	146
Guitarra 2.	151
Guitarra 3.	153
Voz Principal.	155
Voz 2.	161
Piano.	169
Canción 3.	170
Voz Principal.	170
Voz 2.	173
Voz 3.	176

Voz 4.....	178
Guitarra Introducción.....	180
Guitarra 1.....	182
Guitarra 2.....	184
Guitarra 3.....	187
Guitarra 4.....	189
Guitarra 5.....	191
Guitarra 6.....	193
Guitarra 7.....	195
Guitarra 8.....	198
Guitarra 9.....	201
Batería Introducción.....	203
Bombo.....	205
Redoblante.....	207
Hi Hat.....	209
Ride.....	211
Crash.....	213
Tom 1.....	215
Tom 2.....	218
Canción 4.....	221

Piano Principal.....	221
Piano 2.....	223
Voz Principal.....	225
Voz 2.....	229
Guitarra Principal.....	232
Guitarra 2.....	236
Guitarra 3.....	240
Bajo.....	242
Bombo.....	244
Redoblante.....	247
Hi Hat.....	249
Masterización.....	252
Canción 1.....	253
Canción 2.....	257
Canción 3.....	262
Canción 4.....	266
Resultados.....	270
Análisis.....	271
Referencias.....	275

Lista de figuras

Figura 1	66
Figura 2	67
Figura 3	67
Figura 4	68
Figura 5	69
Figura 6	71
Figura 7	72
Figura 8	74
Figura 9	75
Figura 10	75
Figura 11	76
Figura 12	78
Figura 13	78
Figura 14	79
Figura 15	80
Figura 16	82
Figura 17	82
Figura 18	89
Figura 19	90
Figura 20	92
Figura 21	93
Figura 22	94

Figura 23	95
Figura 24	97
Figura 25	98
Figura 26	99
Figura 27	100
Figura 28	100
Figura 29	102
Figura 30	103
Figura 31	104
Figura 32	105
Figura 33	105
Figura 34	106
Figura 35	107
Figura 36	108
Figura 37	109
Figura 38	110
Figura 39	111
Figura 40	113
Figura 41	113
Figura 42	115
Figura 43	116
Figura 44	117
Figura 45	117

Figura 46	119
Figura 47	120
Figura 48	120
Figura 49	122
Figura 50	123
Figura 51	124
Figura 52	124
Figura 53	125
Figura 54	127
Figura 55	128
Figura 56	129
Figura 57	130
Figura 58	131
Figura 59	132
Figura 60	134
Figura 61	135
Figura 62	136
Figura 63	137
Figura 64	138
Figura 65	139
Figura 66	140
Figura 67	141
Figura 68	142

Figura 69	143
Figura 70	144
Figura 71	145
Figura 72	147
Figura 73	148
Figura 74	149
Figura 75	150
Figura 76	152
Figura 77	153
Figura 78	154
Figura 79	155
Figura 80	156
Figura 81	156
Figura 82	157
Figura 83	158
Figura 84	160
Figura 85	161
Figura 86	162
Figura 87	163
Figura 88	164
Figura 89	165
Figura 90	165
Figura 91	167

Figura 92	168
Figura 93	169
Figura 94	170
Figura 95	171
Figura 96	172
Figura 97	174
Figura 98	175
Figura 99	176
Figura 100	177
Figura 101	178
Figura 102	180
Figura 103	181
Figura 104	182
Figura 105	183
Figura 106	184
Figura 107	185
Figura 108	186
Figura 109	187
Figura 110	189
Figura 111	190
Figura 112	191
Figura 113	192
Figura 114	193

Figura 115	194
Figura 116	195
Figura 117	196
Figura 118	197
Figura 119	198
Figura 120	199
Figura 121	200
Figura 122	201
Figura 123	202
Figura 124	203
Figura 125	204
Figura 126	205
Figura 127	206
Figura 128	208
Figura 129	209
Figura 130	210
Figura 131	211
Figura 132	212
Figura 133	213
Figura 134	214
Figura 135	215
Figura 136	216
Figura 137	218

Figura 138	219
Figura 139	220
Figura 140	221
Figura 141	222
Figura 142	224
Figura 143	225
Figura 144	226
Figura 145	227
Figura 146	228
Figura 147	230
Figura 148	231
Figura 149	232
Figura 150	233
Figura 151	235
Figura 152	236
Figura 153	237
Figura 154	238
Figura 155	239
Figura 156	241
Figura 157	242
Figura 158	243
Figura 159	244
Figura 160	245

Figura 161	247
Figura 162	248
Figura 163	249
Figura 164	250
Figura 165	252
Figura 166	253
Figura 167	255
Figura 168	255
Figura 169	256
Figura 170	257
Figura 171	258
Figura 172	260
Figura 173	261
Figura 174	261
Figura 175	262
Figura 176	264
Figura 177	265
Figura 178	265
Figura 179	266
Figura 180	268
Figura 181	269
Figura 182	269

Introducción

El presente proyecto radica en la producción musical de cuatro canciones del género rock en español de autoría propia. Se entiende como una producción musical de autoría propia el crear desde su inicio, características musicales e instrumentales para realizar su captura sonora, efectuar procedimientos como edición, sincronización, corrección y procesamiento en su señal, para luego desarrollar procesos de mezcla y masterización con el fin de llevar a cabo una compilación final en formatos de audio listos para su publicación y distribución en plataformas digitales. Las canciones que se desarrollan a lo largo del proyecto se definen como género rock en español por los instrumentos y estilos que se interpretan en las cuatro piezas musicales.

La producción musical se desarrolla a partir de los objetivos sonoros, musicales y de interpretación que desea el artista, por lo tanto, en la primera fase como preproducción se exponen las características técnicas, musicales e instrumentales que requieren cada una de las canciones, al igual que la planeación y alistamiento para las próximas etapas que se atraviesan en la producción.

Para la segunda fase que se conoce como producción, se efectúa, explica y evidencia la grabación de la interpretación por medio de instrumentos musicales físicos o virtuales, al igual que la respectiva conexión de los instrumentos de grabación.

Una vez se atraviere a la tercera y última fase que se conoce como Postproducción, la información sonora se presenta ahora como digital y se hacen procesos tales como edición de señal, sincronización en la métrica y tempo, edición, cuantización, automatizaciones durante la canción, panorama, balanceo, ecualización, control de rango dinámico, mezcla en general y masterización, que conlleva el control de frecuencias en toda la canción, balance espectral,

arreglos en la dinámica de la señal y adecuar el nivel de sonoridad a un nivel adecuado dentro de las limitaciones que las plataformas digitales permiten.

El motivo principal a la hora de desarrollar la producción musical de las cuatro canciones se fundamenta en evidenciar con procesos básicos de la producción musical la oportunidad de artistas que carecen de fama, de un estudio de grabación, de estación de trabajo digital y que carecen de conocimientos para lograr su objetivo de convertir las canciones de su autoría propia en una pieza musical profesional que sea capaz de competir con la mejor competencia en la industria musical.

En el presente documento se expone, explica y desarrolla los procesos necesarios que se experimentan de la producción musical, con el fin de alcanzar los objetivos que se establecen a la hora de lanzar canciones de autoría propia.

Planteamiento del Problema

Comúnmente, algunos artistas musicales carecen de popularidad en su labor, por lo que realizan la producción musical de manera empírica, intuitiva y limitada, logrando que su trabajo quede por fuera de la expectativa del oyente y se diferencie notablemente con la competencia de la industria. De igual manera, estos artistas pueden no contar con espacios sonorizados o con aislamiento de sonido, así como también en no poseer equipos de audios profesionales y formatos virtuales formales para su desarrollo. Por lo tanto, el conjunto de errores mencionados aumentaría la probabilidad de generar errores en las piezas musicales, situaciones tales como saturaciones, malos balances, presencia de ruidos redundantes, entre otros factores. Por lo anterior, el productor musical tiene una labor importante en las canciones, pues es el encargado de ofrecer a los artistas musicales una propuesta de lograr un sonido profesional en sus obras y exceder en sus expectativas.

Para un productor musical realice un sonido profesional, se recomienda tener un estudio de grabación con equipamiento mínimo de una interfaz de audio, dos micrófonos, audífonos, un computador y un Software de Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW); con base a tres etapas definidas, las cuales son preproducción, producción y postproducción.

La producción musical también es encargada en la compilación de un álbum, el cual consiste plasmar las piezas musicales en un enlace de acceso público de Google drive de formato .wav que podrían ser subidas en plataformas digitales, por lo anterior, gracias al avance tecnológico que hay en la actualidad, hay plataformas virtuales que nos acercan aún más a la música y nos facilitan el alcance y el manejo de nuestro almacenamiento físico y virtual, donde en YouTube, Spotify, Apple Music y demás plataformas, nos brindan una gran alternativa para reproducir nuestra música favorita. No obstante, el proceso de carga de música a las plataformas

digitales tiene unos estrictos términos que se deben aplicar y ajustar correctamente sus estándares, puesto que afectaría directamente la calidad de nuestras piezas musicales.

Se han creado cuatro piezas musicales para el proyecto desde cero, con el fin de evidenciar todos los procesos que se deben de realizar a la hora de producir una canción de manera profesional.

Con base a lo mencionado, se crea la a continuación pregunta problémica: ¿Cómo realizar la producción musical de cuatro canciones del género Rock en español, de autoría propia, en la ciudad de Santiago de Cali?

Justificación

Tiempo atrás, la creación de una canción se requería de un estudio de grabación completamente sonorizado, equipos electrónicos costosos y escasos, procesos de edición y diseño de discos complejos, entre otros. Por ello, los artistas musicales estaban obligados en acudir a un productor musical. Sin embargo, como menciona Arena H. (2008) en su obra, el avance exponencial de la tecnología y la programación ha logrado que la producción musical pueda ejecutarse de manera sencilla, económica e intuitiva, siempre y cuando se tenga a la mano una computadora y una interfaz de audio. Sin embargo, a facilidad sea generar o crear música de alta calidad, mayor competencia y exigencia hay por parte del público y demás artistas, por lo que los detalles entran en juego y se vuelven próximos a ser indispensables en una pieza musical.

El desarrollo de este proyecto es un aporte fundamental en productores musicales en formación que se encuentren ubicados en la ciudad de Santiago de Cali, con el fin de orientar, explicar, desarrollar, argumentar y demostrar las etapas y procesos que se desarrollan en una producción musical. Por lo tanto, el proyecto expresa el uso y parametrización de los dispositivos tecnológicos utilizados en la grabación, edición, mezcla y masterización de las cuatro piezas musicales. Además, el proyecto orienta al artista que carece de popularidad y de recursos económicos con el deseo de crear canciones, en dar un impulso y una claridad de cómo realizar una canción desde cero.

De lo anterior, se explica las técnicas aplicadas para la grabación de instrumentos musicales que se presentan comúnmente en una producción, así como la edición de la señal y su respectiva masterización.

Objetivos

Objetivo General

Realizar la producción musical de cuatro canciones de autoría propia en el género Rock en español, mediante la auto interpretación musical con el formato instrumental de batería, bajo, guitarras y piano controlador.

Objetivos Específicos

Establecer el plan de trabajo de producción musical, considerando aspectos técnicos de audio, sonido y creación musical.

Grabar el material sonoro de las canciones mediante el uso de técnicas de captura y generación de audio.

Aplicar procesos de edición, mezcla, masterización y compilación final de las cuatro canciones.

Marco Referencial

Marco Conceptual y Teórico

En una producción musical existen varios conceptos y definiciones que deben estar claros al momento de explicar la labor del productor, así como las etapas que componen el desarrollo del proyecto. A continuación, se presentan los fundamentos teóricos relevantes para este trabajo:

Sonido

Es un fenómeno acústico, el cual podemos reconocer por medio del mecanismo que tiene el oído, donde éste recibe señales sonoras por medio de variaciones en la presión atmosférica. Este sonido siempre será proyectado por un objeto, acción o un individuo, en el que conocemos como "fuente sonora". El sonido por ser dependiente de la presión atmosférica (que a la vez nos referimos al medio elástico del aire), no puede ser transportado en el espacio. El sonido está compuesto por cientos de frecuencias, para que podamos distinguir un sonido de otro, sin embargo, hay una frecuencia fundamental de todas aquellas, el cual es calculada con Hercios (Hz) y determina el número de frecuencias que sucede en un período de tiempo. (Jaramillo, 2007)

DAW

Es mundialmente conocido como estación de Trabajo de Audio Digital (Digital Audio Workstation). Por lo anterior, es un software que es dedicado para el trabajo del audio digital, donde recibe señales de grabación de señal de una fuente sonora, al igual que brinda el espacio y las herramientas de trabajo para editar, sincronizar y mezclar el audio capturado. (Santamaria, 2019)

Controladores MIDI.

Se define un controlador MIDI como un dispositivo electrónico encargado de enviar y recibir información hacia un software. Es de suma importancia la intervención de un controlador en el proyecto, ya que es el encargado de ser la herramienta como simuladora y facilitadora de ejecución como instrumentos musicales. El controlador MIDI comúnmente tiene la forma física de las teclas de un piano. Para lograr una conexión de un controlador MIDI con un software, debemos de utilizar un puerto USB e instalar los drivers necesarios para que el lenguaje del controlador sea el mismo que vaya a recibir el DAW, y se pueda efectuar correctamente.

(Selfridge-Field, 1997)

Plugin.

Son aplicaciones que se pueden ejecutar dentro de un DAW, que sirven como secuenciadores de audio en una señal, con el fin de adecuar sonoramente en una pista sonora. Existen varios tipos de plugin, tales como procesadores de dinámica (compresores, expansores, limitadores etc.) y procesadores de tiempo (reverberación, Delay, ecualización, etc.). Se pueden considerar como una herramienta muy útil a lo largo de la postproducción. (Shelvoc, 2020)

Interfaz de Audio

Es un dispositivo tecnológico que recibe señales análogas y transmisor de señal a una computadora, es decir, el encargado de hacer la conversión de análogo a digital (A/D), de igual manera es el encargado en transmitir y convertir señales digitales a análogas a los altavoces para su reproducción. (Rodríguez, 2018)

Decibel. Es una medición el cual tiene una proporción logarítmica y se usa para demostrar valores de presión sonora, intensidad sonora y potencia eléctrica. (Cabrera, 2016)

Ganancia. “Entendido por un nivel de amplificación que tiene una señal al entrar a un sistema de audio”. (Cabrera, 2016)

Fader. Es una herramienta que tiene una consola de audio, con el que establece la ganancia de un canal, ya sea para brindar mayor ganancia en decibeles, o reducirle sus altos índices de nivel. Su forma es similar a un ascensor que sube y baja varios pisos verticalmente en un espacio rectangular. (Cabrera, 2016)

Compresores y Limitadores.

Son dispositivos tecnológicos o procesadores digitales, los cuales permiten el control del rango dinámico o del nivel de una señal, es utilizado comúnmente para no saturar la señal y/o para lograr el control de la ganancia con los demás instrumentos que integran la canción. (Lopera, 2017)

Ecuilizador.

Es el proceso encargado de realzar o minimizar el nivel de un rango de frecuencias en específico de una señal. Es utilizado comúnmente para lograr que la frecuencia fundamental de un instrumento sea más clara y de intentar eliminar el mayor ruido posible que se capturó a la hora de grabación. (Lopera, 2017)

Reverberación y Delay.

Son procesos de espacio y tiempo que juegan con la multiplicación o retraso modulado de una señal sonora, y es utilizado comúnmente como enriquecedor sonoro para un instrumento o para la voz de un cantante. (Rodríguez, 2018)

Preproducción

Es una etapa o momento que tiene la producción musical, el cual es el momento antes de empezar a grabar. En esta ocasión, tanto la ambientación del espacio donde se vaya a desarrollar la captura del audio, en el alistamiento de los instrumentos musicales y tecnológicos de grabación, como en la composición musical por parte del o los artistas, estos componen la preproducción. (Rodríguez, 2018)

Basados en la obra de Bassman (2020), para la etapa de la Preproducción en el proyecto es fundamental que tanto el músico como el productor se plantee unas preguntas previas para conceptualizar una idea creativa, con el fin de trazar una hoja de ruta clara en todo el desarrollo de la producción musical. Por lo tanto, se debe responder lo siguiente:

- ¿Cuál es el objetivo de la obra?
- ¿Qué es lo que se quiere transmitir?
- ¿Cuál es el mensaje o experiencia detrás de ella?
- ¿Por qué motivos se quiere hacer la producción?
- ¿Qué hace sentir a los autores y qué se espera que haga sentir a quien la escuche?

En base al concepto de Darías de las Heras (2018), que la música se reconoce como un medio de comunicación, se debe adoptar a lo largo de su desarrollo y ejecución en cada canción, el propósito principal y su mensaje primordial desarrollándose de la mano con las preguntas previas expuestas desde la primera fase presente de la producción musical.

Composición musical. Es el momento el cual los artistas estructuran la canción, definiéndose la armonía a utilizar, la letra a cantar, el instrumento por tocar y la melodía en general por proyectar. Es de suma importancia que el o los artistas musicales lleguen al productor musical teniendo la composición terminada, pues económicamente y en términos de tiempo no serán rentables para los músicos. (Rodríguez, 2018)

Producción

Etapas en la que inicia el período de trabajo del productor en tiempo real, donde comprende principalmente la grabación de la señal que ejecutan los artistas musicales. Esta fase es muy importante en la producción musical por la responsabilidad que tiene, debido a que una mala grabación estropearía todo el trabajo que comprende la postproducción, por ende, el productor musical debe estar al tanto y atento a que este se desarrolle eficazmente. De lo contrario, se consideraría necesario una regrabación en la postproducción, lo cual significaría tiempo, dinero y esfuerzo involucrado. (Rodríguez, 2018).

Grabación. Por medio de un micrófono dinámico, condensador o de línea, es el proceso de captura de una señal sonora que proyectó en ese momento una fuente sonora. Esta es de suma importancia que no se hagan presentes ruidos innecesarios ni que tampoco sature la señal interna del DAW. Esta señal se graba en tiempo real en el software hasta que la grabación culmine. Es complejo realizar una excelente grabación por diferentes aspectos, por lo que, se deberían desarrollar con varias técnicas de posicionamiento de microfonía y parametrización adecuada. (Rodríguez, 2018).

Por otra parte, existen dos tipos de grabación, conocidos como Grabación por pistas y Grabación en directo, según lo menciona Little en su obra.

Grabación en sonido directo. Es el proceso de grabación el cual simultáneamente los artistas ejecutan su obra y son grabados con su microfónica respectiva. Para realizar el proceso en mención, se requiere un recinto adecuado y amplio. Para integrantes de una banda musical, el proceso en mención les resulta más cómodo, práctico y dinámico en su desarrollo. Para bandas musicales de varios integrantes con un recorrido largo en la música, es la técnica recomendada, debido a que su banda gracias a su experiencia y conocimiento, pueden lograr una perfecta sincronía y les es indispensable ejecutar en conjunto.

Grabación por pistas. Es la técnica de grabación trabajada en el proyecto de grado, y consiste en grabar individualmente cada instrumento musical. Este proceso pese a ser más tedioso que en sonido directo, resulta más efectivo, debido a que recorta la posibilidad de grabar sonidos externos o irrelevantes que no deberían de captarse, asimismo en el detalle del artista tener la posibilidad de equivocarse en un momento de su ejecución sin afectar el flujo de trabajo de sus compañeros de grupo. Del mismo modo, para aficionados a la música que quieren crear su primera pieza musical o este explorando el mundo de la música, este es el proceso de grabación recomendado, pues el aficionado tendría oportunidad de explorar cómo está ejecutándose en vivo realmente, y para ello necesita aislar cada instrumento musical. (Little, 2017)

Postproducción

Es la última etapa que atraviesa la producción musical, pues es la encargada inmediatamente después de la grabación en hacer arreglos sonoros, parametrizar el audio en general, aplicar ecualizaciones y compresiones especiales, implementar diferentes plugins significativos, compilación final de piezas musicales y demás procesos que sean desarrollados en

el DAW, con el fin de que la pieza musical pueda ser publicada o distribuida al público general. (Rodríguez, 2018)

Edición. Finalizada la grabación, el productor musical se debe encargar de editar el audio que anteriormente fue grabado, por lo que se deben corregir y suprimir ruidos innecesarios, sincronizar los instrumentos con los demás, verificar que la señal de entrada no este saturada y controlar los niveles dentro del mismo DAW. (Rodríguez, 2018)

Mezcla. el momento encargado de mezclar todas las pistas anteriormente editadas, y su propósito radica en alcanzar su mayor calidad sonora, lograr el equilibrio en la parametrización y en la realización de un buen balance general, y el productor musical se apoya en los procesos de audio. El productor debe estar al tanto de que la mezcla siempre favorezca la idea principal de los artistas. (Rodríguez, 2018)

Masterización. el último proceso que se desarrolla en la cadena de la producción musical y el que mayor responsabilidad tiene. Se encarga de brindar una última mezcla a la canción, que por medio de la reproducción de la mezcla en diferentes ambientes (en un cuarto sonorizado, en un automóvil, en un teatro en casa, con unos audífonos, entre otros) se logre escuchar con una gran calidad, pues hay reproductores que tienen menor rango dinámico, por lo que, puede lograr efectos adversos a todo el trabajo realizado. (Rodríguez, 2018)

LUFS. Es una unidad de volumen en la que nuestros oídos perciben señales a una intensidad de sonido en diferentes frecuencias. Esta es utilizada comúnmente en plataformas digitales para que las canciones no excedan de sonoridad. (Lopera, 2017)

Foley. Pese a ser una etapa de la postproducción de audio para Cine y Televisión, se menciona debido a que es presente en la tercera canción del proyecto. Es el encargado de buscar cómo recrear sonidos con diferentes fuentes sonoras que, por circunstancias ambientales, gran o

mínimo nivel sonoro, o por diferentes complejidades en la etapa de grabación, necesita ser grabada en la etapa de la postproducción recreando el sonido inicial con diferentes fuentes sonoras y en espacios de control sonoro que requiera a su necesidad, sea sonorizado y/o insonorizado. (Rodríguez, 2018)

Estado del Arte

La necesidad que abarca el proyecto de grado radica en la obligación de investigar proyectos realizados con anterioridad estudiantes pertenecientes de la Tecnología de Producción de Audio de la Universidad Nacional Abiertas y a Distancia.

En el repositorio de la Biblioteca de la Universidad Nacional Abiertas y a Distancia – UNAD, se exponen nueve propuestas, sin embargo, cuatro de ellas están con mayor relación al planteamiento del problema del presente proyecto, debido a que exponen por medio de la producción musical la creación de cuatro (4) piezas musicales.

Desarrollo de una producción de cuatro piezas musicales de la agrupación bogotana “Takishun”.

En el proyecto de Rodríguez Parra (2019), se evidencia la realización y explicación de la producción de cuatro piezas musicales, donde demuestra con técnicas de grabación en la preproducción, técnicas de parametrización en la producción y masterización en la postproducción, donde su problema en general radica en fomentar la conservación de la música tradicional andino-colombiana.

“Producción musical de cuatro canciones de la variante EDM de la música electrónica mediante de la generación digital de piezas sonoras”.

En el trabajo de González Gil (2021), resalta el trabajo de la preproducción, producción y postproducción para música electrónica, donde la grabación se basa en la consola MIDI o en

repetidores. Al igual que, generar sonidos de manera digital. El problema que ese proyecto lleva a cabo radica en promover la música electrónica en Valledupar, Colombia.

“Producción musical de 4 canciones de la banda de Rock Matacanela con instrumentos de percusión virtuales”

En el trabajo de Prieto Robles (2020), destaca el trabajo de la creación de una producción musical de alta calidad de cuatro canciones donde la grabación de la percusión es virtual. Además, en promover la conservación del legado cultural musical colombiano.

“Producción musical de cuatro canciones de género rock compuestas por la agrupación Die Katze im Sack de la ciudad de Tunja”

En el proyecto de Osorio (2022), se desarrollan cuatro piezas musicales destacando implementación de diferentes instrumentos musicales poco convencionales a un género como rock progresivo, donde demuestra el apoyo local de la ciudad de Tunja, así como en base de la ecualización, compresión y demás procesos de mezcla, demostrando un gran trabajo acoplado a la necesidad de la agrupación Die Katze im Sack de la ciudad de Tunja.

A partir de los cuatro trabajos se pueden considerar que, por medio de cuatro (4) piezas musicales, se presentan explicaciones y demostraciones de las etapas de grabación, edición, mezcla y masterización. De igual manera, las piezas musicales intentan fomentar la conservación de la cultura musical y/o fomentar la cultura de nuevos géneros musicales para una población en específico.

Todos los proyectos de grado han sido trabajados en una estación de trabajo digital (DAW) en una computadora, con una interfaz de audio y mínimo con un micrófono. Por lo que, es de suma importancia estos dispositivos básicos para crear piezas musicales profesionales. De igual manera,

todos los procesos de edición y mezcla empleados en los proyectos de grados en mención han sido Plug-ins utilizados del mismo DAW que le han dado uso.

Metodología

Para la realización de la producción musical de cuatro canciones del género Rock en español de la ciudad de Santiago de Cali, se requiere una previa composición, la cual se realiza por autoría propia con diferentes instrumentos musicales, tales como la guitarra eléctrica, guitarra electroacústica (ambas con sus respectivos pedales de chorus y distorsión cuando aplique), bajo, batería digital y voz. Por lo anterior, la metodología que se utiliza para desarrollar el proyecto radica en una serie de tareas enmarcadas por etapas definidas en la producción musical: preproducción, producción y postproducción.

Enfoque

El presente proyecto responde como un enfoque cualitativo, debido a que se busca la comprensión en la creación de cuatro piezas musicales de autoría propia en un estudio en casa, así como su tipo de enfoque se define como descriptivo, puesto que atestigua experiencias aplicadas elaboradas a lo largo del desarrollo de la producción en fotografías y audios en su compilación final. Además, la recolección de datos del proyecto se fundamenta en analizar las grabaciones, ediciones, mezclas y masterización de las canciones realizadas, con el fin de implementar mayor alta calidad en el audio.

Población

La población radica únicamente en el autor del proyecto ubicado en la ciudad de Santiago de Cali, que carece de estudios musicales, pero que aplica conocimientos de la producción musical para la elaboración, edición, mezcla y masterización de sus piezas musicales. Sin embargo, como el autor, hay muchos artistas en desarrollo que quisieran empezar a publicar sus composiciones, pero por su inexperiencia no tienen la capacidad de iniciar, por lo que el

proyecto invita a esta clase de población en tomar el proyecto como una hoja de ruta para sus interpretaciones.

Muestra

La muestra es el autor del proyecto, el cual representa a los aficionados a la música o los músicos en desarrollo que proyectan su futuro en publicar sus piezas musicales en alta calidad, en un espacio conocido como un estudio en casa que tenga la capacidad de grabar, editar, mezclar y masterizar.

Diseño de Investigación

El diseño de investigación del proyecto se asienta en tres definidas fases, las cuales soportan los objetivos planteados del proyecto y comunican sus necesidades y técnicas aplicadas para su desarrollo.

Fase 1: Preproducción

se fundamenta en definir un esquema de plan de trabajo frente al proyecto; definición de características técnicas que conlleva el desarrollo de la producción musical; composición y alistamiento de instrumentos musicales y de grabación. Para ello, se requiere equipamientos necesarios, tales como un computador, una interfaz de audio AUDIOBOX USB 96, micrófonos condensador AKG P420 y dinámico SHURE SM57, con sus respectivos soportes y filtro anti POP, un espacio con aislamiento de sonido externo necesario, Studio One 4 de PreSonus como calidad de DAW, donde se encuentran procesadores de ecualización, compresión, limitador, reverberación y Delay.

Fase 2: Producción

Grabación de la composición musical, por medio del micrófono Shure SM57 dinámico cardioide para instrumentos de cuerda, y AKG P420 condensador cardioide para la voz; no

obstante, para proceder a grabar la batería, se realizará dentro del mismo DAW, con plug-ins internos denominados “Mai Tai”, “Impact”, “Presence” y “Sampleone”, los cuales vienen listos para ser producidos por el artista y ser generados como piezas de audio en la canción. En la etapa en mención es fundamental la evaluación constante de las piezas sonoras generadas en el momento, pues comúnmente hay errores imperceptibles, sea por mala ubicación del micrófono, por la configuración de su sensibilidad y/o ganancia.

Se realizan diferentes técnicas de grabación, tales como la técnica en estéreo A/B, que se realizará con 2 micrófonos, el cual logrará obtener una buena captura de las frecuencias fundamentales de la guitarra electroacústica, y los micrófonos estarán ubicados aproximadamente a 30 cm de la guitarra, y ambos micrófonos separados entre sí a 60 cm. Otra técnica de grabación que se efectuará es la conocida como X/Y, la cual logra una producción plenamente estéreo en la grabación, y consta de la colocación de 2 micrófonos en forma perpendicular.

Se utiliza en la guitarra eléctrica con amplificación distorsionada. Para fuentes sonoras como la voz y el bajo, se realizará una grabación monofónica, debido a que son fuentes de sonido únicas, además que un solo micrófono es capaz de recoger la señal completa. Sin embargo, para las grabaciones, especialmente si son monofónicas, es importante manejar correctamente el efecto de la proximidad, pues puede perjudicar la captura de las frecuencias medianas y altas con las frecuencias bajas provenientes de la fuente. Finalizando la grabación, se concluye la etapa de producción, y por medio del alistamiento y sincronización de las piezas sonoras capturadas se define la etapa de postproducción.

Fase 3. Postproducción

se compone en tres subetapas definidas: Edición y mezcla: Se realiza edición, ajuste de la sincronización, aplicación de filtros pasa altas y/o pasa bajas, se desarrolla la evaluación y

aplicación de las frecuencias fundamentales de la fuente si se requiere aumentar o disminuir su ganancia en específicas frecuencias, se realizará el control del rango dinámico de la canción en conjunto con todos sus instrumentos, la organización de la profundidad y paneo de las piezas sonoras para formalizar el balance general de la pieza musical, el cual, la voz es el instrumento capitán y se ubica en el centro de los demás instrumentos. De igual manera, la implementación de efectos sonoros que enriquecen la sonoridad de los instrumentos, en concreto el chorus para las guitarras, delay para momentos específicos en la batería y bajo, y reverberación para otorgar profundidad, protagonismo y “cuerpo” a cualquier instrumento, especialmente a la voz.

Masterización. Una vez se finaliza la edición y mezcla, la masterización es la encargada de realizar ajustes a las ecualizaciones y la respuesta de frecuencias general de las canciones, dependiendo donde destinaría la reproducción de audio, sea un teatro en casa, en los altavoces de los automóviles, audífonos económicos, entre otros. Por lo que, estos ajustes se desarrollarán enfocados en un rango de frecuencias entre 100Hz hasta 15kHz, pues no todos los reproductores cubren la totalidad del rango de frecuencias de 20Hz-20kHz. Asimismo, se realiza la limitación de la sonoridad a -10 LUFS con -1 de TP, el cual es el valor estándar de las plataformas digitales.

Compilación final. Finalizada la masterización de las cuatro piezas musicales, se lleva a cabo la compilación de los productos en un enlace público de Google drive donde se almacenarían cuatro archivos .wav con su respectivo título de obra en cada una de las correspondientes canciones elaboradas a lo largo del proyecto y estas serán escuchadas por un evaluador.

Desarrollo

A continuación, se expone el desarrollo del proyecto con base a sus tres fases fundamentales mencionadas como Preproducción, producción y postproducción. Ofreciendo un marco estructurado para comprender el desarrollo y objetivos del mismo.

Preproducción

En el transcurso de la preproducción en mención, se definen y presentan las características, información técnica, equipamientos, dispositivos, instrumentos musicales, equipos de grabación y adecuación del espacio en el que se va a desarrollar el proyecto de cuatro canciones del género rock en español en la ciudad de Santiago de Cali.

Características Técnicas

Con el fin de definir las características técnicas, se debe mencionar primeramente los instrumentos musicales que se asignaron para las piezas musicales, igualmente, sus dispositivos para su reproducción. Adicionalmente, se mencionan los equipos de grabación que se utilizarán a lo largo de las demás etapas de la producción musical.

Los instrumentos que categorizan en el rock en español siempre debe haber al menos una batería, guitarra eléctrica, voz y piano si se requiere, por lo que, el proyecto utiliza estos mismos con el fin de complementar la estructura del género que lo identifica y por la facilidad de usar los mismos en el home studio dispuesto a su desarrollo.

En este apartado se consignan los elementos necesarios para poder llevar a cabo la presente producción, entre instrumentos musicales y equipos de grabación y producción musical. Se describe igualmente cada uno de los equipos conseguidos para suplir dichas necesidades.

Batería. Debido a no contar con una batería física, el proyecto lo presenta como un instrumento virtual VST, el cual se encuentra alojado en la estación de trabajo digital DAW Studio One 4, llamado Impact XT de PreSonus.

Bajo. Debido a no contar con un bajo como instrumento musical físico, se accede a utilizar como instrumento virtual Mai Tai de PreSonus, y se encuentra ubicado en la estación de trabajo Digital Studio One 4.

Guitarra eléctrica Ibanez Gio GRX70QA. Es una guitarra eléctrica que cuenta con 22 trastes en su cuello, mástil de arce GRX, tres pastillas y un sistema de conmutación de seis sistemas conocidos como neck, neck-center, center, center-bridge y bridge.

Pedal Dark Flame Revolution Series 17. Es un pedal de la marca JOYO que cuenta con distorsión de dos niveles mencionados como Dark and Bright el cual es controlado por su perilla de Gain. Funciona con su respectivo ecualizador de Low, Mid & High, y este es el encargado de cambiar el estilo de la guitarra eléctrica de clean a distortion, la cual es muy importante para conservar el estilo Rock en las piezas musicales.

Pedal Super Chorus CH-1. Es un pedal de Chorus 12AX7. Cuenta con un control en una perilla de su señal en Chorus, así como su ecualización tanto en Low como en High, otra perilla de Rate y de Depth.

Instrumentos no convencionales. Dentro de la producción, entran los siguientes objetos, usados como instrumentos.

Controlador Midi Alesis V49. Es un controlador usado para controlar los instrumentos virtuales del DAW, así como su uso especial como Piano en FL Studio 21. Cuenta con 49 teclas sensibles a la velocidad y presión, así como sus 8 Pads, rueda de inflexión de pitch y rueda de modulación. Su conexión es directa con el computador por vía USB.

Luego de mencionar detalladamente los instrumentos musicales, amplificadores y pedales necesarios para su reproducción, se describen a continuación los dispositivos electrónicos necesarios para el proyecto, tales como los micrófonos, interfaz de audio, cabinas activas y audífonos utilizados a lo largo de la producción y postproducción.

Micrófono AKG P20. Es un micrófono de condensador que requiere su phantom power de 48V y cuenta con tres diferentes patrones polares configurables: omnidireccional, bidireccional y cardioide. No obstante, contiene una configuración de atenuación de 0 a -20dB y tiene su filtro de corte de graves. Además, su respuesta de frecuencia se encuentra en el rango de 20Hz-20.000Hz. Requiere una conexión XLR a la interfaz de audio.

Micrófono Shure SM57. Es un micrófono dinámico para instrumentos. Su captura es de modo cardioide y es de alta utilidad para una reproducción clara de amplificación e instrumentos acústicos. Cuenta con una respuesta de frecuencia desde 45Hz hasta 15.000Hz, y cuenta con una impedancia de 300 ohmios. Requiere una conexión XLR a la interfaz de audio.

Interfaz de audio AUDIOBOX USB 96 PreSonus. Contiene dos entradas combinadas XLR y TRS con una alimentación Phantom de +48V. Sus salidas cuentan con XLR/TRS para las cabinas activas y para los Audífonos por medio de un Plug ¼". Su conexión hacia el computador es directamente por un puerto USB-C y su frecuencia de muestreo está en el rango de 44.1kHz - 96.0 kHz con una tasa de cuantificación de hasta 24 bits.

Monitores KRK Rokit 5. Son un par de monitores profesionales activos de dos vías, el cual el woofer es de cinco pulgadas de material kevlar, y responde hasta los 45Hz, mientras que su tweeter de una pulgada responde hasta 43KHz. Su potencia de salida es de 55 Watts y es accionado como clase D. Adicionalmente, cuentan con un ecualizador integrado con pantalla

LCD y como recurso adicional contiene por debajo unas almohadillas acústicas de alta densidad para una mayor claridad.

Audífonos PreSonus HD7. Son unos audífonos especiales para la producción musical que cuentan con un diseño acústico dinámico, su respuesta de frecuencia se encuentra desde 10Hz hasta 30kHz, con un nivel de sensibilidad de 98dB SPL, con su impedancia nominal de 38 Ohmios y con una potencia máxima de hasta 300mW.

En la etapa de preproducción, existen dos conceptos conocidos como Alistamiento de Instrumentos musicales y de grabación, el cual definen sus características y su importancia previo a la grabación.

Alistamiento de Instrumentos Musicales. Dentro de la preproducción encontraremos el alistamiento de instrumentos musicales entendido en cómo conectar los dispositivos que requieran energía para su funcionamiento, así como su afinación respectiva e implementaciones de accesorios adicionales en los instrumentos o en los artistas, tales como soportes, cejillas, pastillas, arcos, púas, cuerdas, guantes si se requiere, asientos, trapos, entre otros.

Alistamiento de Instrumentos de Grabación. Así como es indispensable el alistamiento de instrumentos musicales en la Preproducción, cabe recalcar que la microfonía debe de estar lista antes de la ejecución sonora por parte de los artistas, por lo que se debe previamente estar conectado los micrófonos a su tarjeta de sonido o consola mixer, lista para recibir información análoga.

Cada micrófono necesita su soporte respectivo, al igual que su parametrización de niveles, información de retorno sean auriculares profesionales o cabinas de retorno, cableado o sincronización inalámbrica, conexión de cableado tanto XLR, TS, TRS, MIDI, USB y cables de poder en sus respectivos dispositivos. Además, se deben ubicar en base a las necesidades de las

piezas musicales, el posicionamiento recomendado de la microfónica, usando técnicas de grabación con el fin de lograr captar toda la información sonora importante posible.

Es indispensable tener a una persona encargada en la grabación, que se puede entender como el productor musical y todos los equipos prendidos que sean indispensables para recibir las fuentes sonoras, tales como todo lo que compone el computador (monitor, torre, teclado, ratón, sistema operativo, internet, etc.), interfaz de audio y/o consola mixer profesional, pedales, cabinas activas y pasivas, audífonos, amplificadores y alistamiento interno de la Estación de Trabajo Digital DAW.

Por último, en el alistamiento de microfónica, implementar y/o instalar accesorios adicionales, tales como soportes especiales, trípodes, protectores, filtros anti POP, espumas instaladas en las paredes y trampas de bajo para la sonorización del espacio, caja de inyección directa, regletas, extensiones y gomas o soportes antivibración.

Definición de las Características Musicales

En esta etapa, se define, expone y explica la composición de cada canción, sus características sonoras y musicales, su base de inspiración, conceptualización general, su enfoque lírico, fundamentos de su estructura y la exposición de su respectivo tempo y métrica desarrollada.

Canción 1. La primera canción en mención llamada “Tu perdón”, se puede entender como un género rock que solían usar en Estados Unidos en los años 80s, pero con letra en español, sin tanto abuso de parametrizaciones de modulación de señal. Como su letra lo menciona, es de carácter reflexivo, debido a que habla de arrepentimientos y sucesos del pasado, por ende, el tono usado fue Mi menor.

Como fuente de inspiración de esta canción, no hay una canción o banda en específico, sin embargo, como referencia colateral de inspiración se considera a las canciones de Héroes del Silencio por su estructura musical versátil y la banda americana Boston por su sencillo “More Than a Feeling” por su asemejo sonoro.

El protagonismo de esta canción va fluctuando entre la guitarra y la voz a lo largo de la canción por ser la primera canción del álbum, aunque esta se desarrolla después de crear las dos canciones, se considera que va a ser la primera canción por su esquema introductorio y por ser a punto de vista personal, la mejor presentación.

Estructura. La canción se estructura de la siguiente manera:

Introducción – Estrofa I – Coro I – Interludio – Estrofa II – Estrofa III – Coro II – Instrumental – Outro.

La introducción es el momento más importante para la guitarra en la canción, debido a que muestra su estructura nata que va a relatar a lo largo de toda la canción, mientras que la batería empieza a calentar con platillos, la cual la combinación hace que genere una tensión en el ingreso de la voz.

La estrofa inicia con mucha fuerza en la voz, quebrando y concluyendo la misma introducción, la cual la voz gana el protagonismo y la guitarra se vuelve un instrumento decorativo en el fondo, mientras que, por el lado de la batería, inicia el redoblante y bombo a hacer importante presencia en la canción.

El inicio del primer coro no es muy claro, debido a que se encuentra junto a la estrofa, sin embargo, es hecho con el propósito de que los oyentes no esperen la misma composición como se solían hacer en piezas musicales tiempos atrás, por lo que lo vuelve nuevamente un motivo de

tensión y duda. Su finalización la logra un destiempo de una corchea entre la guitarra y la batería dando así la apertura al interludio.

El interludio es el principal responsable de cambiar y de dar aire en la canción a que la voz se prepare nuevamente, dando así protagonismo a la batería y la guitarra a la vez en sus des tiempos y ausencia.

La estrofa II y III llegan cargadas en la batería, volviéndola así protagonista por primera vez en la canción, mientras que la voz va fluyendo con la guitarra, generando así una tercera tensión para la parte más importante de la pieza musical.

El Coro II es una carga excesiva de dos voces mencionando la idea más importante de la canción, mientras que la batería genera un ritmo completamente diferente a la guitarra, genera un perfecto escenario de comunicación asertiva a la emoción de arrepentimiento.

La instrumental es un espacio reflexivo luego de generar tanta tensión, la cual la batería hace su trabajo en mantener un ritmo destacable.

Para finalizar, el Outro es el responsable de cortar el instrumental y usar coros pequeños para concluir con la canción, dando completo protagonismo a la guitarra y a la batería.

Tempo y métrica. La canción tiene un tempo de 120 BPM desde su inicio hasta su final. Asimismo, tiene una estructura de 4/4 a lo largo de la canción.

Canción 2. Esta canción tiene un estilo alrededor Heavy Metal con toques de Alternativa, y esta influenciada al estilo de *Ghost*, y *Soda Stereo* con influencia del rock en español. Es de carácter depresivo, debido a que utiliza una 8ava por debajo del mismo Mi menor de la primera canción y su enfoque lírico se desenvuelve correctamente con la tonalidad, expresando lo que una persona siente cuando no puede salir adelante con sus metas personales.

Estructura. La canción se estructura como se muestra a continuación:

Introducción – Estrofa I – Coro I – Puente – Estrofa II – Coro II – Puente – Coro III.

La introducción de la segunda canción tiene el mismo propósito que en la primera: mostrar a los oyentes en base a las guitarras la armonía de toda la pieza musical y marcar un poco la batería y darle una pequeña tensión para darle una apertura a la voz.

En la primera estrofa, entra la voz con guitarras sin distorsión y piano para dar un aire fresco a la canción, con el fin de que paulatinamente la voz naturalmente llegue al coro por medio de una pequeña tensión provocada por la monotonía.

En el Coro I, la canción presenta el momento más importante y repetitivo de la canción, pues es el momento encargado de generar un “Gusano auditivo” con base a lo repetitivo y al uso armónico que se pueden encontrar en variedad de canciones reconocidas en todo el mundo. En este momento, entra una nueva voz en su 8ava con el fin de destacar este coro con las demás estructuras.

En el primer puente, entra una tercera voz con tonalidad 3era para acompañar la segunda voz en una 8ava arriba que la voz principal, con fin de generar un acorde mayor de voces en el coro y desvanecer un poco la tensión menor que se maneja a lo largo de toda la pieza musical.

La Estrofa II consta de una misma estructura que la Estrofa I, solo que con platillos y una voz al fondo como acto decorativo diferencial. Luego, dentro de la misma estrofa II se genera un silencio en la batería y guitarras sin distorsión alrededor para generar atención en la voz y darle nuevamente apertura al coro.

El Coro II genera mayor repetitividad y se presenta con la misma información musical que la primera, solo que con mayor presencia en el piano y en la batería.

El Puente en su segunda aparición es muy similar al primero de la canción, solo que el piano tiene una mayor fuerza que el primero.

El Coro III tiene una mayor fuerza y más repetición que en el primero y el segundo coro, con el fin de transmitir que la canción está pronto a concluirse y a descargar todo tipo de tensión acumulado en estructuras anteriores. Asimismo, generar una mayor adicción al ritmo y melodía presentada por el mismo coro en mención, además, lograr una memoria en los oyentes del mismo ritmo y melodía presentadas luego de que la canción haya finalizado, gracias a su simpleza y a su ardua repetición durante todo el recorrido de la canción.

Tempo y métrica. La segunda pieza musical consta de un tempo de 120 BPM desde su inicio hasta su final. De igual manera, tiene una estructura de 4/4 sin ninguna variación presente.

Canción 3. En la tercera presentación del álbum, esta canción se diferencia un poco del demás referente a su género musical y su composición, pues entra como un género rock alternativo con un toque de distorsión a su fondo con una estructura comúnmente aplicada en la industria musical. La inspiración a la hora de componer esta canción se consideraría como fuente de referencia a las bandas *Camila* como género rock alternativo, *System of a Down* como versatilidad en la ejecución y tempos, y de igual manera, la influencia por sonidos estadounidenses por parte del grupo *Avenged Sevenfold* por sus relatos melancólicos en uno de sus discos lanzados en los años 2009-2010.

Su enfoque lírico radica en el sentimiento de melancolía luego de atravesar un gran arrepentimiento, por lo que su desarrollo vocal se presenta en diferentes voces ubicadas en el perímetro de la canción, simbolizando sobre pensamientos.

Estructura. La estructura de la canción está compuesta de la siguiente manera:
Introducción I – Introducción II - Estrofa I – Puente I – Estrofa II – Puente II – Coro – Solo de guitarra – Final.

La primera introducción que consta de 12 segundos como la regla lo indica, consta de una pequeña introducción acelerada para marcar la idea de un corazón acelerado para luego entrar a un tempo más lento.

La segunda introducción le da apertura a los acordes, velocidad y armonía a lo que será el desarrollo de toda la pieza musical. La cual entran todos los instrumentos haciendo presencia desde su inicio hasta su final en la presente estructura.

La estrofa I inicia con menos fuerza que las introducciones I y II, generando así la idea de apaciguamiento de emociones. Esta estrofa es de estructura creciente, por lo que genera tensión e intriga de cuando iniciaría el coro.

El Puente I se destaca por la presencia de platillos y por el diálogo de la voz que mantiene oscilando entre los mismos tres acordes fundamentales de la canción.

La Estrofa II puede también considerarse como un puente debido a que continúa una tensión que provoca una nueva guitarra distorsionada y un desuso temporal de platillos.

El Puente II no se diferencia mucho de la estrofa II, por lo que el carácter diferencial es la tensión generada por la guitarra eléctrica distorsionada con crescendo y por la repetitividad de la letra de la canción, logrando así un puente inquebrantable al único y corto Coro de la canción.

El Coro es una tensión de una voz en 8ava arriba relatando varias frases cortas que generan demasiada tensión, enrutando hacia el solo de guitarras, mientras que, por parte de la batería, marcan con platillos los tempos fundamentales.

Solo de guitarra se presenta como el alivio de tensión generado a lo largo de la canción, logrando notas muy altas y se referencian como un concepto de una emoción en su verdadera máxima expresión que la voz ni siquiera la puede pronunciar por su alto grado de agudeza.

El final es muy breve, el cual cierra una tercera guitarra marcando con palm mute tres negras, presentando la conclusión del Solo y así mismo de la canción.

Tempo y métrica. La métrica es constante a lo largo de toda la canción a 4/4, sin embargo, la métrica en los primeros 12 segundos consta de 80 BPM, luego se mantiene en 120 como las demás canciones del álbum.

Canción 4. La última canción del proyecto que se titula como “Mi salvación”, su base de inspiración es un fragmento de la canción “*Buried Alive – Avenged Sevenfold*”, el cual comparten su aspecto melancólico en la armonía que se interpreta con la guitarra electroacústica.

El protagonismo de la canción se la lleva la guitarra electroacústica con el pedal Chorus CH-1, sin embargo, este protagonismo fluctúa únicamente cuando se alcanzan los coros de la canción, por lo que las voces se vuelven temporalmente protagonistas una vez están en el coro I y II de la canción.

Estructura. La presente canción se estructura de la manera que se expone a continuación:

Introducción – Estrofa I – Estrofa II – Coro I – Instrumental – Estrofa III – Instrumental II - Coro II – Outro.

La introducción es una muestra armónica de 18 segundos de lo que se presentaría a lo largo de la canción, y en la misma hace presencia la guitarra electroacústica, voces, pianos, el bajo y la batería con el bombo únicamente.

Una vez se alcanza la primera estrofa de la canción, se comienza a cantar la letra de la canción la voz principal y hace presencia el redoblante por primera vez.

La segunda estrofa radica en la primera presencia del Hi Hat marcando su participación y generando un ambiente musical en forma de balada rock.

El primer coro de la canción dura solamente cinco segundos y se hace presencia la segunda voz que canta la misma letra y melodía que la voz principal, pero en tercera mayor.

Inmediatamente después del coro, comienza un instrumental con un estilo diferente a lo que se demostraba en el inicio con una segunda Guitarra electroacústica, generando un ambiente melancólico.

Cuando ingresa la tercera y última estrofa de la canción, la letra es cantada con dos voces que fluctúa en tercera y en octava mayor a lo largo de su interpretación.

Con el fin de generar tensión rápidamente, se crea una instrumental larga la cual se presenta los cambios de arpegios y diferentes estilos de interpretación en la guitarra electroacústica luego de finalizar la estrofa III.

Una vez se alcanza la tensión intencionada, se abre paso para el último coro con fuerza, generando una interpretación acompañada con la guitarra eléctrica al fondo. El final del coro repite y repite la misma frase con el fin de hacer saber al oyente de que la canción está por terminar.

Con el fin de generar el efecto “Gusano de oído”, se crea un outro el cual solo se interpreta la guitarra principal y el hi hat marcando en negras. Esta combinación complementa la última fase del coro, creando así un efecto mental en los oyentes en la necesidad de volver a escuchar la presente canción.

Tempo y métrica. A lo largo de la canción, el tempo y métrica se encuentran en 120 BPM con su estructura estándar de 4/4.

Definición de las Características Instrumentales

Se definen los instrumentos cuales participen en las piezas musicales, asimismo se definen sus conceptos y planificaciones a la hora de su composición y uso. Sumado a ello, se

describen y exponen los procesos y ordenes en la creación de las letras y el respectivo uso de los instrumentos.

Canción 1. Durante la canción titulada “Tu Perdón”, el orden de creación y selección de instrumentos fue influenciado primero por la guitarra eléctrica, luego se hizo una primera versión de la batería en la Estación de Trabajo Digital para adecuar mejor el ritmo de la canción, y luego al final se implementó la voz. Una vez la voz incorporada en la composición, se organizaron silencios entre batería y guitarra para destacar las tres fuentes sonoras en todo el desarrollo de la canción.

En la presente canción, se considera no usar el bajo, debido a que la guitarra en algunos momentos logra cubrir el papel del instrumento en mención.

A continuación, se exponen las características de los instrumentos que participan en el desarrollo de la pieza musical.

Batería. Participa parcialmente sus recursos, fue seleccionada para no trabajar ningún timbal debido a la idea general de la canción, y su mayor aparición debe ser por sus componentes de sonoridad aguda, como lo son los Hi-hat, abiertos y cerrados, a los platillos largos y cortos de ride, y al platillo crash. No obstante, la aparición del bombo y del redoblante es fundamental para cualquier obra musical, por lo que se decide su presencia en la canción presente, pero en momentos que no necesita una fuerte expresión de la batería en momentos de la canción, sin embargo, es de importancia aclarar que su presencia aterriza los agudos de la voz y de la guitarra.

Guitarras en Introducción. Son las guitarras encargadas de abrir la canción con una gran distorsión, volviéndose unas guitarras con mucho estilo a heavy metal y se ubica como instrumentos de fondo para dar la característica de un relámpago en las distancias. Son

protagonistas en toda su sección de introducción. En el DAW, son nombradas Guitarra 1 y Guitarra 2.

Guitarra acompañante. Es la guitarra que hace presencia cuando la voz interpreta, lo cual se ubica con un poco más de profundidad que la primera guitarra en introducción. Su aparición se utiliza como un reemplazante del bajo y se vuelve una mezcla entre un instrumento rítmico y melódico en su ejecución. En el DAW se nombra Guitarra 3.

Guitarra Principal. Es la encargada de presentarse una vez la voz de la Estrofa I termina su interpretación, su uso es de distorsión casi excesivo, pues su idea principal de es para interpretar una “voz gutural” pero con cuerdas de guitarra, debido a que la canción exige toques de heavy metal, por lo que la misma canción vuelve esta guitarra como la principal en comparación que las demás presentes. Su máxima interpretación inicia desde la Estrofa II y finaliza una vez la canción concluye, la cual la convierte como el instrumento más longevo de la canción. La presente guitarra en el DAW se divide en dos pistas, llamada Guitarra 4 y Guitarra 5.

Voz. Participa desde la Estrofa I con mucha fuerza debido a que su ausencia desde el inicio de la canción es por 31 segundos. La posición de la voz es con la boca un poco cerrada para adecuarse al género de la canción y es destacada por su nota prolongada en los coros. La fuerza de la voz se va desvaneciendo a lo largo de la canción hasta su última presencia en la sección Outro. Además, es importante aclarar que cuando es su momento de participación, siempre debe destacar por encima de los demás instrumentos, ya que su presencia es escasa a excepción de la sección Outro, puesto que la voz intencionalmente se deja ahogar entre los otros instrumentos una vez termina su participación.

En el Coro II de la canción se hace una participación de dos voces secundarias interpretando en la misma octava, asimismo cantando la misma letra, y se hace con el fin de generar mucha fuerza de esa fase, para darle luego una conclusión adecuada a la canción

Canción 2. La canción titulada “Un Rumbo A La Oscuridad”, su orden de creación y selección de instrumentos musicales se compuso primero la voz y la guitarra juntas y a la misma vez, y luego se definió lo rítmico como guitarras rítmicas y batería siendo el último proceso de composición. Una vez implementados esos instrumentos, se crean los decorativos, tales como las terceras voces y guitarras paneadas tanto en la izquierda como en la derecha.

Batería. Como instrumento secundario de la canción, su interpretación se desarrolla con todos los componentes, pero sin el uso concurrencio de estos. Su participación varía dependiendo del momento de la canción, por lo que en el inicio se demuestra que su actuación sonora no debería de destacarse por encima de los demás.

Luego de hacer su primera y corta presentación, se determina que el bombo no debe marcar por encima de los demás de los instrumentos ni los platillos ser el centro de atención de la batería, no obstante, el protagonismo se los lleva en esta ocasión los timbales y el redoblante, con el fin de que estos generen la interpretación de la canción como un “ritual” a la oscuridad.

Su ritmo debe ser lento y acorde a los latidos del corazón, con el fin de volverlo sencillo de digerir dicha información musical para el oyente, así como también efectivo para recordarlo y generar el famoso “gusano de oído”.

Piano. El piano fue escogido para esta canción como instrumento melódico que marca oscilaciones entre acordes mayores y menores en el transcurso de la canción. Su uso es netamente melódico y funciona para rellenar espacios que la voz no cubriría, asimismo en alcanzar notas altas sin saturar la información de frecuencias altas de la obra musical.

Su aparición en la pieza musical se desarrolla desde su principio hasta su final, evadiendo cualquier silencio melódico y en momentos específicos se interpreta acordes menores para generar situaciones de tensión y terror; esto se debe a que se usaron combinaciones que en películas de décadas pasadas usaban en películas de formato terror y que hoy en día funcionan correctamente para conectar con sentimientos de incertidumbre y efecto sorpresa.

Guitarra principal. En esta ocasión, la guitarra principal, su función consta en ser rítmica, que la convierte como hipnotizante, pues su composición es la exposición entre los mismos dos compases en toda la canción. Su posición con base a los demás instrumentos debe ser al fondo, por ende, en ningún momento se debe entender como instrumento principal en la obra musical a la hora de su composición. Su característica sonora se entiende como una guitarra sin brillo y con alta cantidad de ganancia de reverberación y distorsión.

Guitarras Secundarias. Durante la interpretación, se presentan dos guitarras secundarias sin ningún efecto de distorsión entendidos como “clean” y su uso es melódico con tempos rítmicos. Quiere decir que su ejecución es melódica, pero trabaja tempos muy rítmicos que ayudan a decorar la voz principal, dado que la canción misma suena un poco apagada y oscura, por lo que estas guitarras cumplen una función muy importante a la hora de que la voz interpreta.

Su participación radica en dos guitarras completamente ubicadas a los laterales de la canción y su ejecución inicia en la primera estrofa y concluye en el puente.

Voz. La voz como característica fundamental de la formación instrumental, se debe llevar el protagonismo cada vez que su aparición sea efectuada. Su voz es de tono grave, es decir una 8ava menor al que el cantante suele hacer, con el fin de cumplir las expectativas de la canción y llegar a una armonía deseada. Su voz es llena de aire y de fuerza, por lo que su interpretación hace que los demás instrumentos complementen su acción. Su posición debe estar no

necesariamente en frente de los demás instrumentos, sino en cubrir todo el escenario como si fuera un instrumento omnidireccional, cabe recalcar que debe estar en la mitad de todos para lograr este efecto sonoro e instrumental en su intervención musical.

Voces secundarias. Durante la interpretación, las voces secundarias se desarrollan en partes específicas de los Coros de la canción, su interpretación es exactamente la misma letra que la voz principal, solo que, con una tercera y octava nota por encima de la voz, generando un acorde mayor cuando se presentan las tres voces, o generando un acorde de duplicación de octava cuando solo se presentan dos.

Estas voces cubren un papel de vital importancia frente al carácter diferencial de la pieza musical. El fundamento de estas voces secundarias radica en generar fuerza, acompañamiento, armonía, aire y versatilidad a la canción desenvolviéndose en el coro. Su integración a la hora de su creación fue implementada justo antes de la batería y piano, por lo que lo vuelve el arreglo más importante de la canción.

Canción 3. En la tercera interpretación del álbum llamada “Dorado”, su enfoque es más melódico y con toques románticos comparados con las primeras canciones, generando una transición entre cada canción una temática y un mensaje diferente entre las demás. La presente canción fue creada y compuesta inicialmente por la guitarra, luego la batería y por último la voz; es la única canción la cual la voz fue tenida en cuenta como última opción en la composición de la obra musical, luego de haber creado la composición con los demás instrumentos mencionados.

Esta canción inicialmente tuvo dos versiones con la guitarra acústica eléctrica y como segunda opción de mano la guitarra con distorsión. Por decisiones personales del autor al momento de recopilar la canción, se decidió usar la segunda versión con la guitarra eléctrica distorsionada.

Batería Introducción I. En el primer bloque de la canción, se hace una presencia de una batería con diferente BPM en sus primeros 12 segundos más rápida que la batería que hace presencia en toda la pieza musical, su intervención viene con un fundido de entrada que cubre casi toda su interpretación. Su interpretación es con fines introductorios, por lo que no debe de contener información sonora que opaque la introducción. Su creación fue con el fin de darle tensión y para darle paso a la batería principal desde la introducción II.

Batería Principal. La batería para esta canción está basada en los contratiempos y versatilidad de compases que usaban la banda System Of A Down, pero con una adecuación hacia el rock en español, es decir, con un ritmo más lento y apaciguado.

Su intervención en los platillos es muy relevante, debido a su constante intervención, la cual genera una alta cantidad de tensión en el transcurso de su interpretación en todos sus componentes. Se busca la versatilidad y contraste de platillos y bombos a lo largo de la pieza musical. Sus compases son en contra del ritmo de los latidos del corazón y su interpretación va de la mano a demostrar fuerza con su considerable ganancia de los Crash y redoblantes. Además, la participación de los Hi-Hats son cumplen un papel fundamental a la hora de cumplir presencias en silencios que el bombo y el redoblante no pueden intervenir.

Guitarra Introducción I. Es la guitarra encargada de abrir la obra musical, su interpretación es con 80 BPM por 12 segundos y su formación instrumental es en base a la armonía de la canción, pero con una interpretación distinta a lo que la canción ofrece. Es la guitarra principal durante todo el bloque de la Introducción I y su posición es en toda la mitad, llevándose todo el protagonismo en su momento.

Guitarra Clean 1. En la introducción II de la canción, hace su presencia muy al fondo sin ningún efecto sonoro y sin mucha ganancia, interpretando exactamente los mismos acordes que

hace la guitarra principal sin distorsión, fue la primera guitarra a la hora de la grabación, no obstante, no se consideró en la producción como guitarra principal debido a que no cumpliría las expectativas de toda la pieza musical. Sin embargo, su interpretación no se descartó y hace una presencia que refuerza las otras guitarras mientras hace su debida ejecución. Su interpretación no excede de sus 38 segundos.

Guitarra Principal Clean. Es la guitarra principal sin distorsión de la canción, su ejecución inicia desde la Introducción II y su finalización se realiza en la apertura del Puente II de la obra. Su interpretación se basa de un tono apagado, con el fin de reforzar la idea del sentimiento de melancolía y que es ubicado en un lugar sin vida. Es la guitarra principal en su momento, pero no es el instrumento principal de la canción; su ejecución se fundamenta en darle protagonismo a la voz. Es de carácter hipnótico debido a su constante repetición de los tres acordes principales de la canción.

Guitarras eléctricas L y R distorsionada. Es el instrumento encargado de darle un aire melancólico y melódico a la canción, son dos guitarras cada una ubicada completamente en la izquierda y en la derecha de la pieza musical, su interpretación es con un toque de ganancia de distorsión y su presencia inicia desde la introducción II hasta que el Solo de guitarra comienza a ejecutarse. Su momento de creación fue luego de su grabación, por lo que se considera el último instrumento grabado. A la hora de la selección de este instrumento se eligió para ejecutar notas muy altas, alcanzando casi la señal de el Solo de guitarra.

Guitarras eléctricas L y R en clean. Son las encargadas de reforzar la idea de las guitarras eléctricas en distorsión, solo que su posición es un poco más centrada, pues la idea de la ejecución de estas guitarras en clean es generar a los instrumentos melódicos de la canción como una posición similar a un cono a la hora de su proyección, es decir: la voz en el centro

seguidamente de las dos guitarras eléctricas en clean ubicadas cada una en la izquierda y derecha, y por último en la extrema izquierda y derecha las guitarras eléctricas L y R en distorsión.

La interpretación empieza desde la Introducción II hasta la estrofa II, quiere decir que no acompaña en su totalidad a las otras guitarras L y R en distorsión.

Guitarra Rítmica. Es la guitarra encargada de darle un refuerzo rítmico a la batería que inicia desde el Puente I. Al inicio de su participación su propósito radica en generar una tensión desde la profundidad de la canción que va con fuerza crescendo. Su interpretación no es casi identificada, pues a la hora de su ejecución se hizo con el estilo “palm mute” y fue con poca ganancia comparada a los demás instrumentos musicales. Su propósito musical es reforzar la tensión y el sonido heavy metal de la pieza musical.

Una vez alcanzado el bloque “Solo de guitarra” de la obra, su interpretación deja de realizarse con el palm mute para escuchar su fuente sonora auténticamente, y en ese momento ya se podría identificar notablemente su intervención con los demás instrumentos. Su interpretación concluye a la misma vez que concluye la obra musical.

Guitarra eléctrica Principal en distorsión. Es la guitarra principal con distorsión la cual se presencia a lo largo de la pieza musical, su intervención inicia desde la Estrofa I y termina en la misma, luego retoma presencia desde el Puente II hasta el final de la canción y su ubicación es en el centro, pero en momentos por detrás de la voz. Su característica sonora es demostrar fuerza y mucha ganancia en distorsión, la cual expone la fuerza y tensión de toda la obra musical. Su participación se destaca en el Solo de guitarras y su última ejecución es el cierre de la canción.

Su objetivo musical es la contradicción de la dulzura del sentimiento de melancolía, la cual, gracias a su interpretación, se le puede considerar el género heavy metal a la canción, por lo

tanto, su intervención la vuelve fundamental en la presente obra musical. Además, su interpretación musical es ejecutada en casi todos los trastes de la guitarra eléctrica.

Guitarras eléctricas secundarias en distorsión. Las dos guitarras eléctricas en distorsión en mención, su objetivo principal es brindar acompañamiento a la guitarra en distorsión principal. Las dos guitarras eléctricas secundarias oscilan su intervención a lo largo de la canción, y sus fundamentos musicales se basan en darle un refuerzo a la misma interpretación de la guitarra principal. Asimismo, se utilizan recursos en momentos determinados como palm mute, slides y bends.

Estas dos guitarras son las encargadas de estructurar el Solo de la pieza musical la cual se turnan el protagonismo con la guitarra principal, y esto genera una gran interpretación y versatilidad en la canción, por lo que presencia de estas guitarras se vuelven fundamentales para la obra.

Voz. Participa La voz es la encargada de darle un tono dulce a la canción con tonalidades un poco agudas para el cantante, sin embargo, le aplica un poco de voz de pecho para mantener el género de rock en español en la canción. Su aparición inicia desde la introducción II con mucha fuerza por la exigencia de la canción.

En la estrofa I, la vuelve más dulce. En el Puente I, su voz se torna con mayor firmeza, mientras que en la Estrofa II vuelve a ser una tonalidad dulce. No obstante, la voz debe de continuar con fuerza, por lo tanto, en el Puente II vuelve la firmeza en la voz y con más empuje. Estos cambios de fuerza son hechos con el propósito de brindar versatilidad en la letra, así como la letra de la canción también lo expresa.

Su orden de creación fue de los últimos instrumentos tenidos en cuenta, pues en esta pieza musical se consideró primero organizar el escenario y luego que la voz sea ubicada en los

demás, teniendo en cuenta los términos tales como el ritmo, la armonía y los compases de la obra, logrando así el orden de creación de la presente canción, una notoria diferencia de la composición musical, comparada con las otras canciones del álbum del proyecto.

Segundas voces. Las voces que acompañan en los coros y en otras partes de la canción, son un recurso clave para la pieza musical, pues generan la idea de espacialidad de la voz alrededor de la canción.

En la Introducción I, se presenta una segunda voz con una 8ava por debajo replicando exactamente la voz principal, sin embargo, sus intervenciones son cortas y variables, repitiendo frases claves de la letra de la canción. La voz con una octava abajo sus apariciones se exponen hasta la conclusión de la Estrofa II.

En el puente II, hay dos voces secundarias haciendo presencia, la cual una es en modo susurro repitiendo las mismas frases, mientras que la otra voz en quinta hace un coro sin cantar ninguna letra. Las posiciones de estas voces son ubicadas en la profundidad y alrededor del centro.

Canción 4. Durante la cuarta canción, se presentan los instrumentos y sus características instrumentales que se describen a continuación.

Piano principal. Su participación se presencia durante toda la pieza musical marcando los acordes fundamentales de la canción, y emitiendo un sonido en la profundidad de la canción, el cual se asemeja a un sonido angelical.

Piano acompañante. Para el segundo piano, se interpreta como un instrumento más melódico y con un tiempo similar a la interpretación de la voz. Su presencia inicia con la canción y finaliza en la mitad del Coro II.

Voz Principal. La voz principal se interpreta en una octava por debajo de los acordes principales de la canción, con el fin de generar un ambiente melancólico en la canción. Su participación se vuelve la principal una vez se presenten los Coros I y II durante la canción. Su participación se presencia en las Estrofas I, II y III y en los coros I y II. Su estilo de canto se asemeja a lo que se presenta en la segunda canción del proyecto.

Segunda Voz. Su fuente sonora propone una tercera y octava mayor con base a la voz principal, con el fin de lograr un refuerzo en su sonoridad. Su interpretación se encuentra en la Introducción, Coro I y II y en la Estrofa II y III de la obra musical.

Guitarra electroacústica Principal. Se busca un sonido melancólico, azul y acústico, por lo que se hace uso de una guitarra electroacústica conectado a un pedal Chorus. Su interpretación se presencia durante toda la canción. Su interpretación presencia la misma secuencia de acordes, pero con diferentes tiempos en la Instrumental, Coro II y Outro de la obra musical.

Guitarra eléctrica. Se hace uso de la guitarra eléctrica con distorsión con el fin de identificar la pieza musical como un género rock en español, Su presencia se define en la profundidad lateral de la canción, con el fin de no sobreponer su fuente sonora en la guitarra electroacústica principal. Participa en la Estrofa III, Instrumental II y Coro II.

Bajo. Se hace uso de un bajo como instrumento virtual, con el fin de generar un ambiente en las frecuencias graves en la profundidad de la canción. Pese a que las interpretaciones de los demás instrumentos son melancólicas, el bajo por su parte tiene un sonido masailable y animado. Su interpretación se presencia durante toda la canción a excepción del Outro.

Batería. La presente batería únicamente se interpretan tres componentes: bombo, redoblante y Hi Hat. La participación del bombo únicamente se encarga en marcar en blancas toda la canción, con el fin de generar el ambiente lento y pausado y se presencia desde la

Introducción hasta el Coro II. Para el redoblante, se busca un sonido seco, conciso y el encargado de cortar silencios; su participación se presencia desde la estrofa I y concluye antes de iniciar el Outro. El Hi Hat es el que genera un ambiente más rockero en la batería y fuerza en la canción en general; su interpretación inicia en la Estrofa II hasta la finalización de la canción.

Producción

En el presente apartado, se describen los procesos realizados y exposición de las técnicas de grabación realizadas en las cuatro piezas musicales.

Canción 1.

Los instrumentos participantes en la canción 1 se capturan de la siguiente manera.

Batería. Debido a que la batería se utiliza como instrumento virtual, a continuación, se exponen las conexiones que se requirieron a la hora de grabar el instrumento en mención.

El controlador ALESIS V49 se conecta con un cable USB B 2.0 directamente al computador para enviar las señales al DAW. En el DAW automáticamente reconoce el sistema como MIDI y estaría listo para ser ejecutado, ya sea con los Pads o con las teclas blancas y negras del piano, una vez se asigne a una pista un instrumento virtual.

Figura 1

Cable USB A - USB B 2.0 conectado del controlador al computador.



Figura 2

Controlador ALESIS V49 conectado directamente al computador.

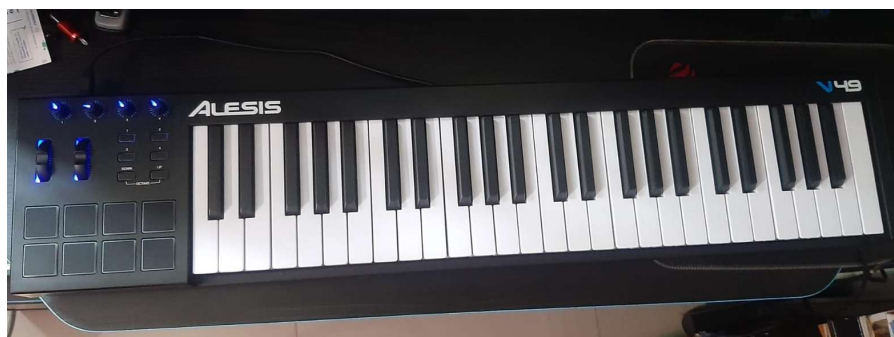
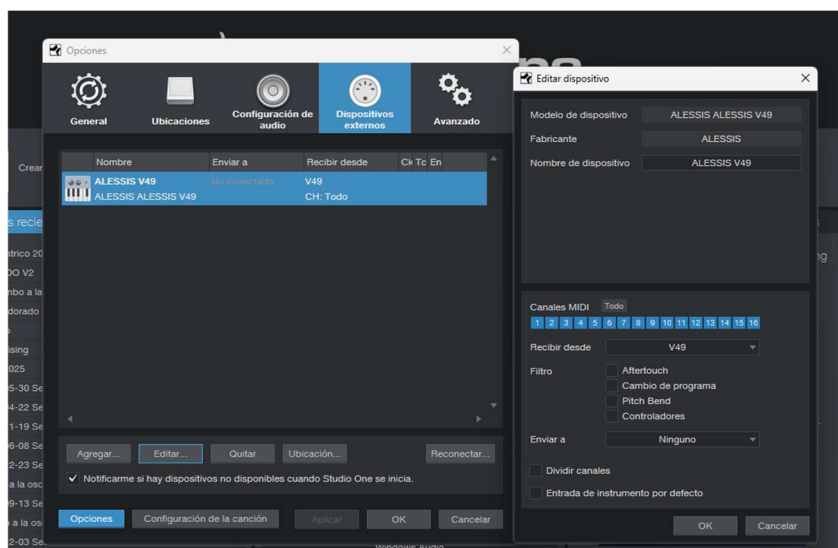


Figura 3

Conexión e identificación del controlador al DAW Studio One 4.

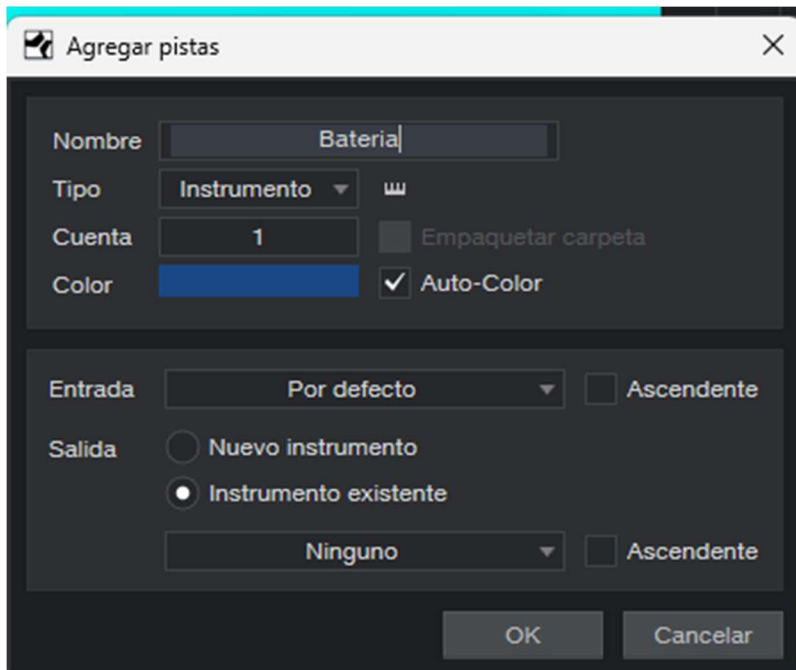


Una vez hecha la configuración para que el DAW reconozca el dispositivo ALESIS V49, ahora es momento de crear una nueva pista para que la señal sea grabada mientras es interpretada.

Según muestra la figura 4, se debe escribir el nombre de la nueva pista creada, y luego asignar el tipo de pista como instrumento, con el fin de que el software reconozca la pista para asignar el instrumento virtual Impact XT.

Figura 4

Agregar pistas en Studio One 4.



Finalizada la creación de la pista, en la librería gratuita que ofrece Studio One 4, solo se debe arrastrar y soltar en el track de la pista, con el fin de asignar el debido instrumento virtual. Una vez asignado, se puede proceder a ejecutar en el controlador el instrumento virtual.

Figura 5

Instrumento Virtual Impact XT, PreSonus.



El instrumento virtual Impact XT ofrece una variedad de pistas hechas por defecto, por lo que para este proyecto se utilizó el formato llamado “Balkan Lines” el cual es asignado en la parte superior de la ventana emergente del Instrumento virtual. Balkan Lines brinda 16 sonidos que su duración no se excede de 2 segundos y son de un solo golpe, es decir, a la hora de ejecutarlo en el controlador, solo se necesita tocar la nota, pues hay instrumentos virtuales que se necesita su ejecución en modo “loop” que para su reproducción hay que dejar la nota tocada hasta su final.

En su totalidad se usan 11 de los 16 sonidos en la presente canción.

- Ride
- Crash
- Tom 2
- Closed HH 2
- Ride Long
- Open HH
- Snare drum 2
- Tom 1
- Closed HH 1
- Bass Drum
- Snare Drum 1

Todos los componentes del instrumento virtual se dejaron las mismas características a continuación:

- Pitch: 0
- Tune: 0

- Attack: 0 segundos.
- Hold: 0 segundos.
- Decay: 20 segundos.

Guitarra eléctrica principal. A lo largo de la canción, se interpreta con la guitarra eléctrica Ibanez como se muestra en la figura 5, la cual va conectada al pedal y del pedal en mención directamente a la interfaz de audio. Estas conexiones se organizaron y se eligieron de esa manera con el fin de llegar a una señal limpia y sin interferencias a la hora de adicionarle distorsión con el pedal y un manejo más sencillo al momento de su grabación. Esta técnica de grabación se le conoce como “Grabación directa”.

Figura 6

Guitarra eléctrica principal Ibanez.



Volumen: máxima potencia.

Tune: máxima potencia.

Afinación: E, B, G, D, A, E.

Selector de pastillas: se ubica en la última posición, con el fin de darle una sonoridad más rockera.

Una vez preparada la guitarra eléctrica, se procede a hacer la debida conexión del pedal activo Joyo Darkflame, el cual va a una conexión de 9 voltios con su respectivo cable a corriente. Luego se procede a hacer la conexión con el cable de guitarra TRS 1/4" que va de la salida de la guitarra y se conecta en la entrada (input) del pedal en mención. Una vez conectada la entrada de la guitarra, se procede a conectar la salida del pedal con otro cable TRS 1/4", que se comunicaría directamente con la interfaz de audio.

Como se describe la figura 6, se puede presenciar las tres conexiones que va a su alrededor.

Figura 7

Pedal en conexión con la guitarra eléctrica e interfaz de Audio JOYO darkflame R-17.



Sus parámetros son descritos a continuación:

- Modo Dark Activado.

- Ganancia: -4,6 dB.
- Volumen: 10dB.
- Low: 125 Hz.
- Mid: 1,3 kHz.
- High: 6kHz.

Guitarra en Introducción. En la guitarra en introducción, se aplican la misma configuración que en la guitarra principal, sin embargo, se alteran un poco las perillas en el pedal. A continuación, se definen los parámetros usados en el pedal la hora de la grabación para la guitarra eléctrica en mención:

- Modo Dark Activado.
- Ganancia: -3,2dB.
- Volumen: 9dB.
- Low: 100 Hz.
- Mid: 1,3 kHz.
- High: 6kHz.

Guitarra acompañante. Por otra parte, se define la configuración aplicada en el pedal para la guitarra en mención:

- Modo Dark Activado.
- Ganancia: -5,2dB.
- Volumen: 11dB.
- Low: 138Hz.
- Mid: 1,2 kHz.

- High: 6,5kHz.

Figura 8

Tarjeta de Sonido Audiobox USB 96.



Como se mencionó anteriormente, una vez conectada la guitarra eléctrica al pedal, ahora, se debe hacer el proceso de conexión del pedal a la tarjeta de sonido. En la figura 7 se muestra como es la debida conexión de la interfaz de audio recibiendo las señales de la guitarra eléctrica por medio de un cable TRS 1/4" que va conectado a la salida de la interfaz de audio y su entrada en el canal 2. No se aplica Phantom power (+48V) debido a que no es una señal que requiera mayor voltaje para su funcionamiento adecuado.

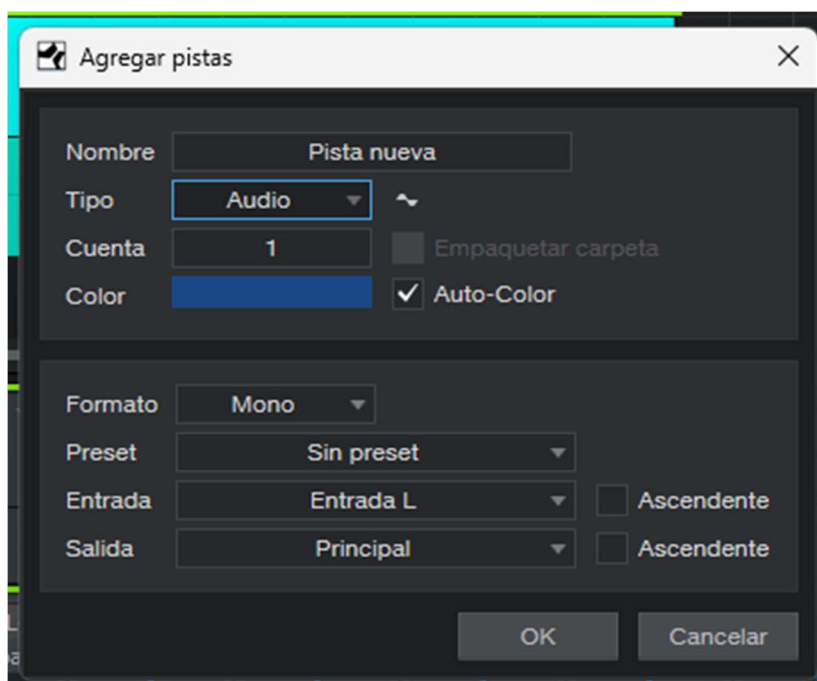
Ganancia de sensibilidad en la entrada: -4 dB.

Luego de recibir la información analógica de la guitarra eléctrica a la digital, en la Estación de Trabajo Digital se procede a crear una nueva pista de audio, asignando en los campos requeridos el nombre que llevará la pista, el tipo de pista se asigna como audio, su formato sería en Mono por ser una señal única, y la entrada sería L, pues es el canal asignado

para la guitarra eléctrica en la interfaz de Audio. Una vez asignada la pista se comienza a realizar y a ejecutar la grabación.

Figura 9

Agregando una pista nueva en Studio One 4.



Voz. Las presentes voces durante toda la canción, se captura con un micrófono condensador que es aplicada con un diagrama polar como bidireccional. A 75 centímetros detrás del micrófono hay paredes con espuma y con trampas de bajo en las esquinas, con el fin de remover frecuencias rebotando en el recinto. El cantante se ubica a 6 centímetros de la parte frontal del micrófono y por medio se encuentra el filtro anti POP. El micrófono funciona sin ningún filtro de ecualización y tiene una atenuación de pad en 0dB.

Figura 10

Micrófono condensador AKG P420 para Voz.



Figura 11

Interfaz de Audio configurada para el canal de Voz.



El micrófono AKG P420 se comunica directamente con la interfaz de audio por medio de un cable balanceado XLR que se conecta en el primer canal. Para este micrófono se requiere encender el phantom power +48V como uso imprescindible para su registro sonoro. Luego se aplica un nivel de sensibilidad para el canal 1 en la interfaz de audio de +6dB. Y la señal esta lista para ser grabada directamente en el DAW añadiendo sus respectivas pistas.

Canción 2

Los instrumentos participantes en la canción 2 se capturan de la siguiente manera.

Batería. En la presente canción, se utiliza el mismo instrumento virtual que fue utilizado en la primera canción, y es el mismo que ofrece Studio One 4, conocido como “Balkan Lines” de Impact XT. Esto con el fin de mantener el mismo sonido rockero en las cuatro canciones del proyecto. De igual forma, se utiliza el controlador ALESIS V49 como herramienta para ejecutar los audios brindados por el instrumento virtual.

Guitarra principal. La guitarra principal es la misma rítmica que se escucha a lo largo de toda la canción, y su técnica de grabación es la misma realizada en la primera canción, conocida como “Grabación Directa”, la cual la conexión se hace por medio de un cable TRS de 1/4” conectado con la salida de la señal del pedal y su entrada es directamente en el canal 2 de la interfaz de audio. Sus parametrizaciones en el pedal Dark-flame R-17 son las siguientes:

- Modo Dark Activado.
- Ganancia: -2 dB.
- Volumen: 8,6 dB.
- Low: 135 Hz.
- Mid: 1 kHz.
- High: 5 kHz.

Mientras que la parametrización en la interfaz de audio fue de -5dB de sensibilidad.

Guitarras Secundarias. Por medio de la grabación directa, estas dos guitarras son grabadas con la técnica de grabación “Grabación Directa” mediante cables TRS 1/4” y se omite el uso del pedal, pues su señal es limpia de cualquier efecto sonoro a la hora de su grabación. Su parametrización para ambas guitarras, se aplica una sensibilidad de señal a -5dB y en la guitarra se usan todas las perillas de tono y volumen al máximo, mientras que se usa la palanca de selector de pastillas para

las dos últimas bobinas, con el fin de obtener un sonido más eléctrico y sin mucho brillo. Se utiliza la guitarra Yamaha stratocaster con el fin de darle un sonido clean más clásico y se utiliza en ambas guitarras secundarias, se graba una y luego la otra.

Figura 12

Guitarra Yamaha para guitarras secundarias.

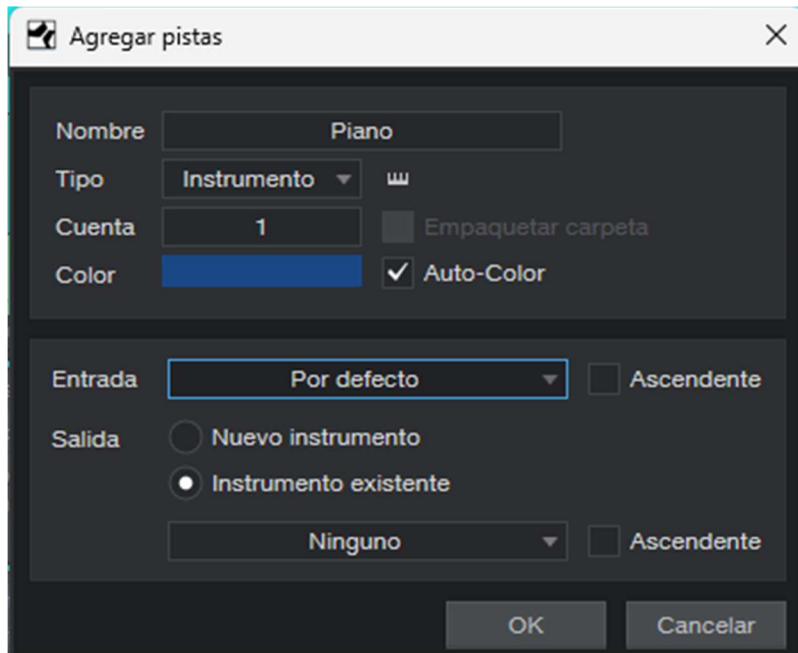


Piano. Su producción se hizo mediante la conexión del controlador ALESIS V49 que va directamente conectado al computador para enviar su señal y que la estación de trabajo digital Studio One 4, sea la receptora.

Una vez conectado el controlador, se agrega una nueva pista como Tipo instrumento, su entrada se puede dejar como por defecto o seleccionando ALESIS V49, y para finalizar la configuración del canal, la salida se deja como “Instrumento existente”.

Figura 13

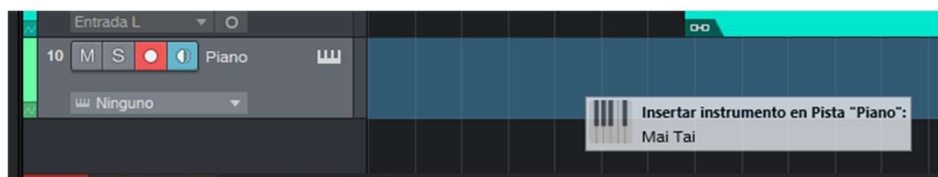
Agregar pistas como tipo instrumento.



Una vez creada la pista, ahora es momento de asignar el instrumento virtual de la biblioteca que ofrece el DAW, y se agarra y se inserta en la pista relevante.

Figura 14

Insertando Instrumento Virtual en una pista.



Luego de ser agregada la pista, ahora es momento de seleccionar el preset que sea acorde al sonido de la canción. Para esta ocasión se utilizó “Pad – Imperial Pad (Light)” y viene ya configurada todas las notas del piano, asimismo como el Bend y la modulación.

Como su nombre lo indica, el preset ya viene configurado todas las perillas que se muestra en la figura 14, por lo tanto, el interpretador solo debe de ejecutar las notas relevantes.

Figura 15

Configuración del Instrumento Virtual.



Voz La voz principal se captura con el micrófono condensador con una polaridad bidireccional. Su ubicación en el recinto es a 100 cm de la pared frontal, y el cantante se ubica a 8 centímetros delante del micrófono. Se aplica sin ningún filtro de ecualización y con una atenuación de Pad a 0 dB. Una vez conectado el micrófono a la interfaz de audio, la tarjeta de sonido se enciende el phantom power para obtener 48 voltios y se aplica un nivel de sensibilidad a +8 dB. Una vez configurado el micrófono y la interfaz de audio, luego se procede a realizar la debida grabación en el DAW.

Voces Secundarias. Para las dos voces que decoran la voz principal se aplica el mismo proceso de conexión con el mismo micrófono condensador y con las mismas parametrizaciones que la Voz principal. Sin embargo, la ubicación al micrófono es más lejana con el fin de dar un tono más profundo, a una distancia de 10 centímetros del micrófono en ambas voces secundaria. Además, la sensibilidad aplicada en la interfaz de audio fue de +7 dB para la voz en octava superior, y +6 dB para la voz en tercera mayor.

Canción 3

En la tercera canción, se presenta los instrumentos que se capturaron su sonido a la hora de su producción:

Batería. Mediante el controlador ALESIS V49, se ejecuta la batería como instrumento virtual, conectado de la misma manera que en las anteriores canciones. Por medio del plug-in que ofrece el DAW, llamado Impact XT, se hace uso del preset “Balkan Lines”. Su configuración permanece en las mismas condiciones que ofrece por defecto dicho programa. Al momento de la grabación, se realizan dos grabaciones independientes de la batería, siendo la batería de introducción I grabada en un archivo diferente con 120 BPM y sea exportada en la principal de 80 BPM, mientras que la batería principal se graba en el archivo principal con 80 BPM, la misma que se ejecuta a lo largo de la canción.

Guitarra Introducción I. Este instrumento es grabado con la guitarra eléctrica Ibanez, con una grabación directa mediante un intermediario como el pedal Joyo Dark Flame, con el fin de aplicarle su debida distorsión. A continuación, se definen los parámetros usados en el pedal:

- Modo Dark Encendido.
- Ganancia de distorsión: -3,0 dB.
- Volumen: 10 dB.
- Low: 125 Hz.
- Mid: 1,3 kHz.
- High: 7,2kHz.

Su grabación se realiza en un archivo el cual tenga 120 BPM en 4/4 con el fin de evitar cualquier destiempo o ser corregido en la postproducción de la canción. Una vez sea grabada, se exporta al archivo original.

Guitarra Clean 1. Esta guitarra en mención se interpreta con una guitarra electroacústica que es grabada con el micrófono dinámico SHURE SM57 con un soporte trípode en una posición fija. Su ubicación es a 5 centímetros entre la boca y el mástil de la guitarra, con el fin de obtener un sonido un poco opaco y a la vez brillante. Esta técnica de grabación se conoce Microfonía cercana, con el fin de captar la información sonora del instrumento y alejar la acústica ambiental externa a la hora de la grabación.

Cabe aclarar que la guitarra se ejecuta sin ninguna fuente de poder, debido a que su fuente sonora no necesita amplificación.

Figura 16

Micrófono Shure SM57 en un trípode.



Figura 17

Técnica de Grabación aplicada como “Microfonía cercana”.



Guitarra Principal Clean. A lo largo de la tercera canción, se interpreta la guitarra principal sin ningún efecto sonoro añadido, con la guitarra eléctrica Ibanez, con su método de grabación directa, es decir, el cable de la guitarra va directamente conectado a la interfaz de audio a su segundo canal de entrada, con una ganancia de sensibilidad a -4 dB. En la guitarra, las perillas de volumen y tono se encuentran al máximo y se interpreta con la palanca de bobinas accionado completamente a la izquierda, dando activación a las dos bobinas que se encuentran más cercanas al mástil de la guitarra, con el fin de dar un sonido aún más limpio y parecido a una interpretación de una guitarra electroacústica. En el DAW esta pista se nombra Guitarra 1.

Guitarra Rítmica. Es una guitarra que varía su intensidad en la interpretación a lo largo de la canción. Se interpreta con la guitarra Ibanez e instalada a su vez con el pedal Joyo Darkflame. Su técnica de grabación consta en la conexión directa del instrumento al pedal y del pedal a la interfaz de audio por medio de los cables TRS 1/4". De esta manera se define la configuración del pedal Joyo:

- Modo Dark Activado.
- Ganancia: $-3,8$ dB.
- Volumen: 8 dB.

- Low: 132 Hz.
- Mid: 1,6 kHz.
- High: 5,5kHz.

La configuración mencionada se realiza de una manera la cual tenga mucha ganancia de distorsión, pero poca ganancia de señal, con el fin de que tenga un estilo Heavy metal pero que se mantenga en la profundidad de la canción. Asimismo, su ganancia de volumen no es notoriamente reducido, ya que la intensidad y participación en la conclusión de la pieza musical tomaría cierto protagonismo en algunos momentos relevantes de la canción.

Una vez instalada la información en el pedal, se asigna una ganancia en la sensibilidad del canal 2 de la interfaz de audio en -5 dB. En el software su pista se llama Guitarra 2.

Guitarra Principal. La guitarra más relevante de la pieza musical se interpreta con la guitarra eléctrica Ibanez y con el pedal Joyo Darkflame para su respectiva distorsión. Su configuración en el pedal es la siguiente:

- Perilla en modo Dark.
- Ganancia: -4 dB.
- Volumen: 10,5 dB.
- Low: 125 Hz.
- Mid: 1,3 kHz.
- High: 6 kHz.

Se realiza dicha configuración debido a que esta guitarra principal tiene momentos e intensidades diferentes en el transcurso de la canción, lo cual debe tener muy buena ganancia en distorsión, al igual que buena ganancia en señal. Sin embargo, la ecualización de la distorsión permanece estándar referente a como se presenta en las demás pistas de guitarra. En la

configuración de la guitarra, se permanece en máxima señal el tono y volumen de la guitarra, al igual que la palanca de bobinas permanece en toda la derecha, con el fin de darle una sonoridad asociada al género musical Heavy Metal. Su ganancia en señal de entrada en la interfaz de audio es de -5 dB, y es causado y configurado de esa manera por la alta señal recibida en el pedal. Sus pistas se separan y se nombra Guitarra 3 y Guitarra 4 en el DAW.

Guitarras eléctricas L y R sin distorsión. Con el fin de generar un ambiente diverso de guitarras en la canción, se utiliza de igual manera dos guitarras que fueron grabadas en momentos separados, pero con una misma configuración. Se utilizó la guitarra Yamaha con sus perillas al máximo tanto en volumen como en tono, además de su perilla de bobinas ubicada en toda la izquierda, con el fin de accionar las bobinas más cercanas a el mástil.

Su técnica de grabación es directa sin ningún paso de un pedal de por medio, y se conecta con la segunda entrada de la interfaz de audio con una sensibilidad de -6dB, ya que se busca que estas guitarras no generen protagonismo o intervengan con las demás grabaciones. En la Estación de Trabajo Digital, las pistas se nombran Guitarra 5 y 6.

Guitarras eléctricas L y R distorsionada. Las guitarras que se encuentran ubicadas plenamente a los extremos en la canción son guitarras que fueron grabadas individualmente con la misma conexión, solo que en momentos diferentes. Su conexión radica en el envío de señal de la guitarra eléctrica Ibanez al pedal accionado, luego el pedal envía su nueva señal íntegramente a la tarjeta de sonido. A continuación, se definen los parámetros del pedal Joyo usados en las dos guitarras eléctricas.

- Perilla de efectos en Modo Bright.
- Ganancia de distorsión: -5,6 dB.
- Volumen: 8,8 dB.

- Low: 125 Hz.
- Mid: 1,25 kHz.
- High: 12 kHz.

En la guitarra eléctrica se da uso de sus perillas al máximo en las categorías de volumen y tono, mientras que la perilla de bobinas esta accionada a la última opción de la derecha para obtener un sonido más característico de una guitarra eléctrica. Estas parametrizaciones, tanto del pedal como de la guitarra fueron efectuadas de tal manera que efectúe una distorsión significativa, pero con un sonido más suave, con el fin de generar un ambiente melancólico a la audiencia. En el DAW, estas guitarras se nombran Guitarra 7 y 8.

Guitarras eléctricas secundarias en distorsión. Las guitarras secundarias en mención se interpretan con la guitarra Ibanez y a su vez conectado al pedal Joyo Darkflame y se utiliza la misma técnica de grabación directa a la interfaz de audio. Su parametrización es la siguiente:

- Perilla activada en modo Dark.
- Ganancia: -5,2 dB.
- Volumen: 8,9 dB.
- Low: 140 Hz.
- Mid: 1 kHz.
- High: 6,6 kHz.

La presente configuración se instala de esa manera debido a que se busca complementar la guitarra eléctrica principal, por lo que sus parámetros de ganancia deben ser de menor ganancia, y en la ecualización buscar el complemento sonoro, volviendo la fuente sonora un poco brillante, pero con más presencia en frecuencias medio-bajas. Su ganancia de sensibilidad en la interfaz de audio es de -5 dB. En el software la señal se envía a la pista Guitarra 9.

Voz. La grabación de la voz principal se efectúa con un micrófono condensador con una polaridad de tipo bidireccional sin ningún filtro aplicado y una atenuación estándar de 0dB. Se utiliza el método de grabación llamado Close Miking, el cual el cantante se ubica muy cerca al micrófono, en esta ocasión la voz principal se ubica a una distancia de 5 centímetros, con el fin de no captar sonido ambiental externo; mientras que las segundas voces se ubican a 10 centímetros del micrófono. Por otra parte, el micrófono se encuentra en la mitad de un recinto sonorizado, y distante de dispositivos electrónicos, con el fin de evitar cualquier tipo de efecto sonoro no deseado capturado en su señal.

Una vez la señal de la voz es grabada, es inmediatamente recibida en el primer canal de la interfaz de audio, con una sensibilidad de +6dB en la voz principal y +4dB en voces secundarias, pues se busca el punto de equilibrio para que las voces ya grabadas tengan un buen nivel sin saturarse, y en el caso de las voces secundarias, lograr espacialidad en la pieza musical.

Canción 4

Los instrumentos que participan en la cuarta canción, se realiza su captura de señal como se expone a continuación.

Piano Principal. Por medio del controlador ALESSIS V49, se interpreta como instrumento virtual el piano. Su conexión se realiza de la misma manera que se explican en las anteriores canciones. El instrumento virtual VAT que se hace uso para el piano principal se nombra *Mai Tai* de *PreSonus*, y se usa uno de los presets que ofrece por predeterminado llamado “Chillwave Pad”. Sus parametrizaciones se mantienen en la misma configuración que ofrece por defecto. Por lo que, a la hora de interpretar en el controlador en tiempo real, la misma señal comienza a grabarse dentro de la pista llamada Piano en el DAW.

Segundo Piano. Para el segundo piano de la presente canción, se hace el mismo uso de instrumento virtual que ofrece Studio One 4 que se llama *Mai Tai* con un preset diferente al piano principal, el cual se llama “Pad – Carpet long hair”. Sus parámetros permanecen sin efectuar ningún cambio en ninguna de sus perillas. Este instrumento virtual se utiliza en la pista que se nombra Piano 2.

Voz principal. La voz principal se efectúa su grabación por medio del micrófono condensador AKG P420, el cual su polaridad se establece como bidireccional. La posición del micrófono en el estudio es a 100 cm de la pared frontal y el cantante se ubica a 7 centímetros del micrófono. Su configuración permanece sin ningún filtro pasa altos y su atenuación es de 0 dB. El micrófono se conecta directamente a la tarjeta de sonido y en la misma se activa el Phantom Power con el fin de obtener +48 voltios de poder y una ganancia de entrada a +7 dB. Una vez se conecta la tarjeta de sonido al computador, la Estación de Trabajo Digital *Studio One 4* está listo para capturar la información análoga en el micrófono y hacer su conversión a digital.

Segunda voz. Para la voz secundaria que se presenta en la pieza musical, se utiliza el mismo micrófono AKG P420 con 0 dB de atenuación y permanece desactivado el filtro pasa altos que ofrece el micrófono. Se ubica a 10 centímetros del cantante y a 100 centímetros de la pared frontal. De igual manera, se enciende el phantom power y se aplica una sensibilidad de entrada a +7 dB en la tarjeta de sonido. Una vez se realiza dicho proceso, la información sonora se graba por medio del DAW *Studio One 4*.

Guitarra electroacústica principal. En la guitarra principal, se hace uso de la guitarra electroacústica con una conexión directa a el pedal Super Chorus CH-1. La técnica de grabación para el instrumento en mención es de carácter directo, es decir, luego de conectar la guitarra electroacústica en el pedal Chorus con su respectivo cable de poder, se conecta con un cable TRS

1/4" directamente a la interfaz de audio en el canal 2 con un nivel de sensibilidad a -5 dB. A continuación, se definen los parámetros del Chorus:

- Effect level: el nivel de efecto se encuentra en el 75%.
- EQ: su ecualizador se aplica a + 25 para las frecuencias media altas.
- Rate: su velocidad de efecto es del 50%.
- Depth: su profundidad se configura al 25%.

Figura 18

Configuración en el Chorus CH-1 de la marca Boss.



Guitarra eléctrica. Para la guitarra eléctrica con distorsión, se realiza su conexión para la técnica “grabación directa”, lo cual la guitarra eléctrica Ibanez se enchufa al pedal Darkflame Joyo y el pedal directamente a la interfaz de audio, ambas conexiones se realizan con cables TRS de 1/4". A continuación, se definen los parámetros del pedal joyo:

- Perilla de efectos en modo Bright.
- Ganancia de distorsión: -2,5 dB.

- Volumen: 8,6 dB.
- Frecuencia baja: 110 Hz.
- Frecuencia media: 1,25 kHz.
- Frecuencia alta: 11,2 kHz.

En la guitarra, sus perillas de volumen y tono se configuran al máximo nivel, y su perilla de bobinas se ubica en la posición de la derecha con el fin de activar las dos últimas bobinas de la guitarra. Una vez recibe la información la tarjeta de sonido, su nivel de sensibilidad se aplica a -4 dB en el canal 2.

Bajo. El bajo como instrumento virtual, se conecta por cable USB el controlador ALESSIS V49 para interpretar por medio del plugin que ofrece el DAW que se llama *Mai Tai* de *PreSonus*. El preset que se utiliza para el bajo se llama “Bass – Candleblower” y no se aplica ningún tipo de cambios en su configuración hecha por defecto. El instrumento virtual se conecta directamente con la pista dentro del DAW que se llama “Bajo”.

Batería. Para esta canción, se utiliza un plugin de instrumento virtual diferente a las demás canciones del proyecto. Por medio de la conexión del controlador ALESSIS V49 con el DAW, se arrastra el plugin que ofrece *PreSonus* llamado *Presence XT*. Se escoge para esta pieza musical el preset que se llama “Classic Rock”. El único parámetro que se adecúa en sus niveles predeterminados es el volumen, que se configura a +3,3 dB.

Figura 19

Instrumento Virtual Presence XT de PreSonus.



Postproducción

Una vez reunida la información sonora producida por medio de la grabación, ahora se procede a explicar, exponer, analizar, demostrar y argumentar el proceso de postproducción de las cuatro canciones previamente expuestas.

La postproducción se divide dentro de cuatro secciones, conocidas como edición, mezcla, masterización y compilación final. De manera subsecuente, se describe el proceso que se realiza para cada uno de estos componentes en la Postproducción de las cuatro piezas musicales.

Edición

Una vez recolectada la información sonora por medio de la grabación, se procede a realizar la edición del material por cada pista individualmente. En el presente proyecto, se realiza una edición seguidamente de haber grabado las pistas, con el fin de verificar si la información sonora cumplía la sincronización, evaluación y selección de tomas, limpieza de notas, arreglo estructural y preparación para la mezcla. De lo contrario, se debe realizar una nueva grabación

hasta que cumpla las expectativas del proyecto. A continuación, se definen los procesos de edición para cada pista grabada en las cuatro piezas musicales.

Evaluación y selección de tomas. Una vez terminada la grabación de la pista, se procede a escuchar críticamente en términos musicales y de producción la toma realizada, la cual debe cumplir las expectativas sonoras, de igual manera analizar que la toma sea apta para ser corregible en la postproducción de la canción.

Las características que debe cumplir la pista deben tener una correcta afinación, un compás sobresaliente, no presentar sonidos externos, no presenciar saturaciones en su grabación, obtener una tonalidad acorde a la canción, un buen nivel sonoro, asimismo verificar su desenvolvimiento y participación de la recién pista grabada con los demás instrumentos de la canción.

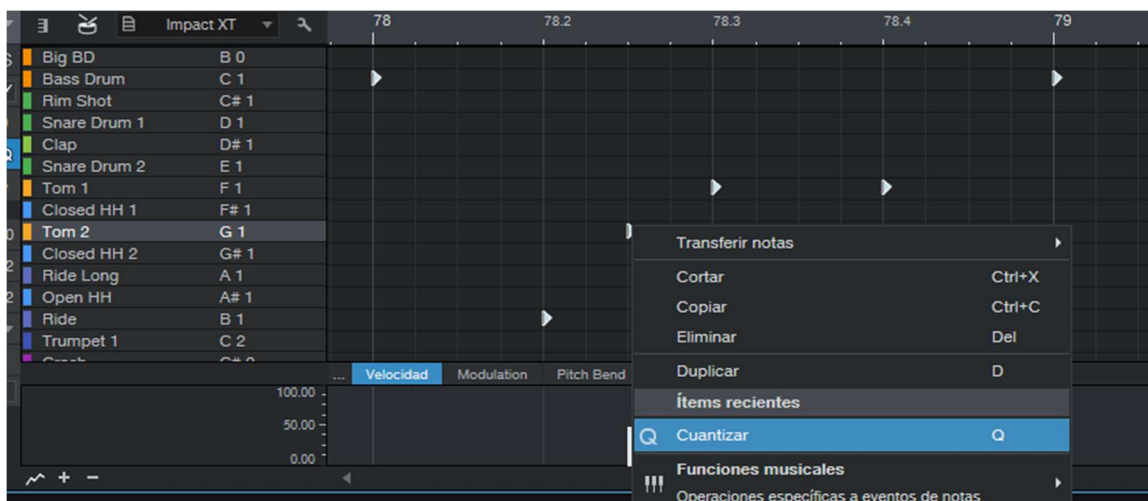
Luego de realizar la debida evaluación, se procede a seleccionar las tomas que cumplan todas las presentes expectativas para plasmarlas en la canción.

Sincronización. Tras la evaluación de las pistas y selección de tracks, el siguiente proceso a realizar es la sincronización de las pistas. Con base a las líneas verticales marcadas en la estación de trabajo digital (DAW), las pistas deben estructurarse dentro de dichas columnas, con el fin de organizar todas las pistas en una pieza musical.

En los instrumentos virtuales como la batería y el piano que se presentan en las cuatro canciones, con el fin de verificar y ajustar la sincronización, se realiza una cuantización que ofrece el software PreSonus, para adecuar los marcadores sonoros en su tempo correspondido, seleccionando el rango que se desea cuantizar, y luego se cuantiza como lo muestra la figura 18.

Figura 20

Cuantización de un rango de notas virtuales presionando la tecla Q



Limpieza de Notas. Tan pronto como se efectúa la sincronización en la pista, ahora se procede a limpiar ruidos externos e innecesarios captados por el micrófono, sonidos de equipos sonoros externos o golpes en el micrófono, asimismo el recorte de silencios que pueden generar saturaciones en el canal máster de la canción.

Tras realizar la limpieza de las notas, luego se procede a realizar el proceso de Fade-in y Fade-out para efectuar una automatización de ganancia, el cual se aplica en las secciones que lo requieran, arrastrando el símbolo del triángulo para alargar el tiempo de la automatización, mientras que el símbolo cuadrado para subir o atenuar la ganancia del canal como lo muestra la figura.

Figura 21

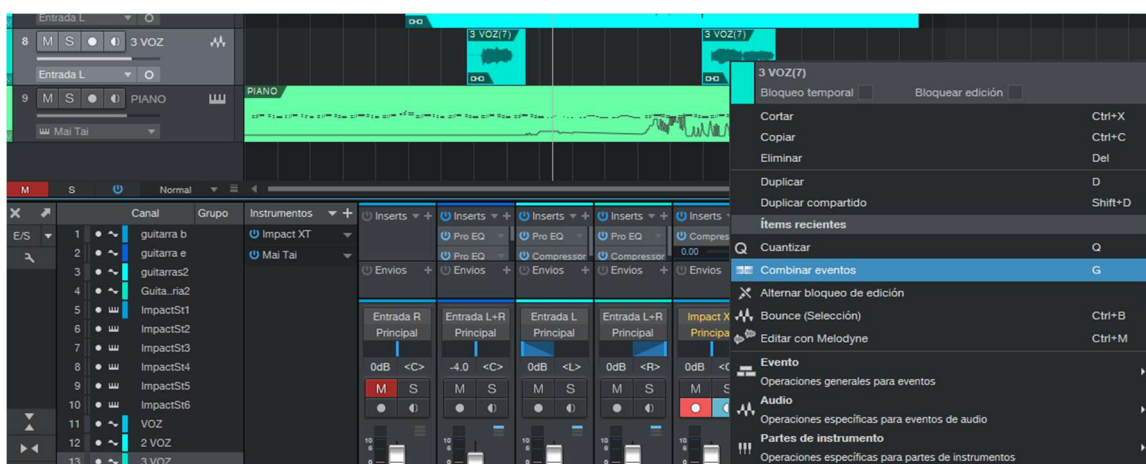
Utilización del Fade-in en Studio One 4.



Luego de realizar los recortes de la pista necesarios, se procede a realizar su agrupación por motivos de organización en la estación de trabajo, el cual se hace seleccionando las pistas que se desean agrupar, y luego se presiona la tecla G o ejecutando el clic derecho y seleccionar la opción de combinar eventos en el panel del DAW.

Figura 22

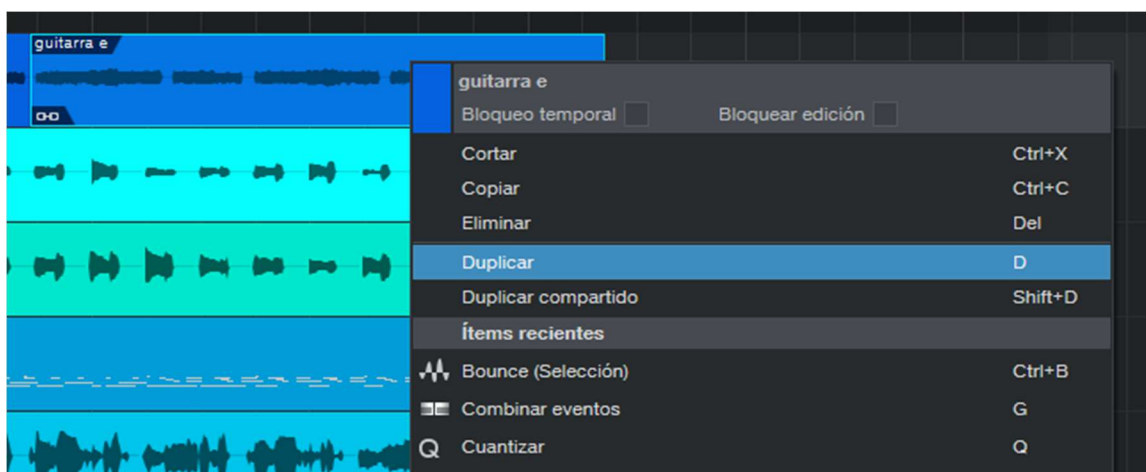
Combinar Eventos en Studio One 4.



Arreglo Estructural. Una vez realizada la limpieza de las notas, se procede a realizar duplicaciones de las secciones, reubicación en diferentes partes de la pista con base a lo que requiera la pista. Se ejecuta con la tecla D o accionando el clic derecho y seleccionando la opción “Duplicar”.

Figura 23

Duplicar Eventos en Studio One 4.



Preparación para la Mezcla. Luego de realizar el proceso de edición, se procede a preparar la estación de trabajo, nombrando las tomas adecuadamente, organizar y cambiar los colores de cada pista, agrupación de pistas en buses, ajustar la ganancia máster y de cada track para evitar una equivocada mezcla, remover los Plugins no utilizados en la canción, consolidar las pistas realizando su debida agrupación, asimismo ocultar pistas que podrían confundir en la mezcla pero que pueden usarse en un futuro. Asimismo, realizar una copia de seguridad del archivo, con el fin de evitar un mal proceso realizado y pueda ser recuperado.

Mezcla

El siguiente proceso de mezcla en las cuatro piezas musicales, el objetivo principal que se busca es realizar una combinación en todas las pistas individualmente grabadas, en una pista principal estéreo, y es realizado por medio de procesos conocidos como ecualización, compresión, balance, paneo, reverberación, delay y automatizaciones. Mencionando lo anterior, se definen los procesos llevados a cabo dentro de cada canción.

Canción 1. Como primer proceso de mezcla en la presente canción, se realiza una escucha activa individualmente de los instrumentos y luego se realiza una evaluación en cómo actúan las pistas en conjunto. Por lo consiguiente, se describe los procesos de mezcla realizadas en cada pista.

Batería. Para la presente pista de la batería como instrumento virtual se realizan los siguientes parámetros de panorama y balance a continuación descritos en cada pista.

- Bombo: su panorama es una ubicación completamente central, con un nivel de -2,7 dB de señal en su fader.
- Redoblante: su ubicación es R3 y tiene un nivel de -1,5 dB.
- Hi Hat Open y Close: ambos comparten el mismo canal y se ubica en R56 en paneo, y sin ninguna ganancia aplicada, es decir, 0 dB.
- Ride: tiene una ubicación de L62 en panorama y 0 dB de ganancia de nivel.
- Ride Long: contiene 0 dB en su fader y se ubica en R20 en su nivel panorámico.
- Crash: su panorama se encuentra en R35 con +1,8 dB de ganancia de nivel.

Tras realizar el debido proceso de paneo y balance de la batería, ahora se procede a realizar la ecualización, reverberación y compresión para cada pista que compone la batería.

Bombo. La ecualización en el bombo se busca que tenga una presencia en el medio bajo y que tenga buen aire, por lo tanto, se ajusta de la siguiente manera:

- Frecuencia baja: Q en 1,00, frecuencia en 35,8 Hz con 3,05 dB de ganancia.
- Frecuencia media baja: Q en 1,39, ubicada en la frecuencia 146 Hz con una ganancia de 2,12dB.
- Frecuencia Media: Q en 1,00, con una frecuencia de 746 Hz y una ganancia de -2,82 dB.

- Frecuencia media alta: Q en 1,00, frecuencia en 5,34 kHz y una ganancia de 0,24 dB.
- Frecuencia Alta: frecuencia desde 13,31 kHz con una ganancia de 3,53 dB.
- Tiene una ganancia máster en el plugin de la ecualización en -0,18 dB.

Figura 24

Ecualización del Bombo Canción 1.



Luego de haber realizado la ecualización en cada frecuencia de la pista, se procede a realizar la compresión de la dinámica del bombo, buscando el objetivo de controlar la dinámica evitando saturaciones y que se aplique correctamente en las frecuencias ecualizadas previamente.

- Radio: se parametriza en una reducción 2,0:1.
- Umbral: el umbral se encuentra -15,12 dB.

- Curva: tiene simplemente un arco de 0,10 dB.
- Ataque: el ataque inicia desde los 0,72 ms.
- Release: se libera en 1,21 ms.
- No se le aplica ninguna ganancia, y su Mix es del 50%.

Figura 25

Compresión en bombo de la canción 1.



Para el bombo, no se realiza ninguna reverberación, delay o automatizaciones, debido a que es un instrumento muy invasivo y lleno de ganancia.

Redoblante. Para el redoblante, se realiza la siguiente parametrización de la ecualización.

- Filtro Pasa alto: 75 Hz por 12 dB en octava.
- Frecuencia baja: Q en 1,00, su frecuencia radica 116 Hz con -2,59 dB de ganancia.
- Frecuencia media baja: Q en 1,00, ubicada en la frecuencia 465 Hz con una ganancia aplicada de 1,41 dB.

- Frecuencia Media y media alta: no aplicada. la muestra ya poseía una buena ecualización en el presente rango, por ende, no se aplica ninguna ecualización.
- Frecuencia Alta: frecuencia desde 5,46 kHz y se aplica una gran configuración de ganancia de 7,53 dB.
- No se aplica ninguna parametrización en la ganancia máster de la ecualización: 0 dB.

Figura 26

Ecualización del Redoblante en la Canción 1.



Una vez realizada la ecualización, se procede a configurar la reverberación, con el fin de recolectar toda la información de frecuencia de la pista, y luego realizar su debida compresión. A continuación, se definen cada uno de los relevantes parámetros de la presente reverberación realizada con el plugin integrado en Studio One 4 llamado Mixverb.

- Pre: 0 ms.

- Size: 6,0%
- Damp: 91%
- Width: se aplica al 50%
- Mix: se aplica en el track solo un 10% lo realizado.

Figura 27

Reverberación en el redoblante de la Canción 1.



Luego de parametrizar la reverberación en el redoblante, ahora se procede a realizar la compresión de su señal, con el fin de evitar cualquier saturación en el canal máster de la pieza musical, y se realiza de la siguiente configuración en la pista de audio.

- Radio: 1,5:1.
- Umbral: -12,35 dB.
- Arco (Knee): 2,52 dB.
- Ataque: 0,30 ms.
- Release: 120 ms.

Figura 28

Compresión en el Redoblante de la Canción 1.



Hi Hat. Para el Hi Hat abierto y cerrado, se busca que tenga un buen nivel en frecuencias altas, es decir que tenga buena característica en brillo, debido a que los demás instrumentos carecen de ella, por lo que a continuación se describe el proceso de ecualización realizado.

- Frecuencia baja: tiene su Q en 1,00 en una frecuencia de 143 Hz con una ganancia de -4,47 dB.
- Frecuencia media baja: no se aplicó ninguna ecualización en frecuencias media bajas.
- Frecuencia Media: contiene un Q de 1,65 en el rango de frecuencia 1,35 kHz aplicada una ganancia de -8,94 dB.
- Frecuencia Alta 1: en el rango de frecuencia de 8,67 kHz se aplica una Q de 1,00 con 6,12 dB de ganancia.
- Frecuencia Alta 2: con la Q predeterminada, se aplica una ganancia de 14,59 dB alrededor de la frecuencia 14,86 kHz.
- No se parametriza la ganancia máster del plug-in de ecualización en mención, es decir, una ganancia de 0 dB.

Figura 29

Ecuación del Hi Hat en la canción 1.



Tras estructurar la señal con la ecualización, se inicia el proceso de controlar la dinámica del HiHat por medio del plugin de compresión. Acorde a las necesidades de la presente canción, se busca el protagonismo de platillos de la batería, por lo que se aplica la siguiente parametrización con el compresor.

- Radio: 2,0:1.
- Threshold: -15,48 dB.
- Knee: 6 dB.

- Ataque: 15 ms.
- Release: 120 ms.

Figura 30

Compresor en Hi Hat de la canción 1.



Ride Long. En el Ride largo de la canción, se busca que no tenga una participación destacada en la canción y que se complemente con los demás componentes de la batería, por lo tanto, se realiza la configuración de ecualización en su señal descrita a continuación.

- Filtro Pasa altos: con 12dB por octava, se aplica desde la frecuencia 79,1 Hz.
- Frecuencia Baja: desde el pico de 225 Hz, se aplica -2,82 dB de ganancia con un rango de Q de 1,39.
- Frecuencia Media Baja: en un rango Q de 3,45 en la frecuencia 450 Hz, se realiza una ganancia de -0,94 dB.
- Frecuencia Media: para esta frecuencia se aplica la mayor ganancia de -2,82 dB en la frecuencia 1,75 kHz con una Q de 2,15.
- Filtro Pasa Bajas: se realiza un filtro pasa bajas en 11,54 kHz de 12dB por octava.

- Se configura en la ganancia máster una ganancia de 0,34 dB.

Figura 31

Ecualización en Ride Long de la Canción 1.



Al finalizar la parametrización de la ecualización, se procede a controlar su dinámica por medio del compresor. A continuación, se definen sus perillas.

- Radio: 4,7:1.
- Umbral (Threshold): -12,12 dB.
- Knee: 20 dB.
- Ataque: 27,2 ms
- Release: 1,01 segundos.
- No se aplica ningún tipo de ganancia.

Figura 32

Compresión en Ride Long de la Canción 1.



Crash. Para los platillos de la Canción 1, se procede a buscar en las frecuencias altas un gran nivel y brillo en su emisión de audio, con el fin de equilibrar el sonido grave de las guitarras y el bombo de la batería. Por lo que, se procede a personalizar la ecualización de la siguiente manera.

- Frecuencia Media Baja: con un estándar Q de 1,00, se aplica una ganancia de -7,53 dB en la frecuencia 286 Hz.
- Frecuencia Media: se aplica una ecualización con una ganancia de -1,88 dB con un Q de 1,00 en la frecuencia 2,67 kHz.
- Frecuencia Media Alta: una ligera ecualización aplicada desde 5kHz con un Q de 1,00 una ganancia de 1,65 dB.
- Frecuencia Alta: con un Q predeterminado en 1,00, se aplica una ganancia para la presente frecuencia en 12,24 dB en la frecuencia 17,15 kHz.

Figura 33

Ecualización de Crash en la Canción 1.



Una vez la equalización esta lista, ahora se procede a realizar una decoración sonora con la reverberación por medio del insert Mixverb que se ajusta de esta forma.

- Pre: 10 ms.
- Size: 11%.
- Damp: 83,5%.
- Width: 100%.
- Mix: aplicado en toda la reverberación solo un 25%.

Figura 34

Reverberación del Crash en la Canción 1.



Luego de parametrizar la reverberación, se procede a configurar la compresión del crash en la presente canción.

- Radio: 5,4:1.
- Threshold: -13,08 dB.
- Knee: 5,07 dB.
- Ataque: 0,25 ms.
- Release: 1,50 ms.

Figura 35

Compresión del Crash en la Canción 1.



Guitarra en Introducción. Para la realización de la Guitarra en Introducción, se decide efectuar la duplicación de la misma pista original en otra separada, con el fin de hacer una mejor

presencia en el panorama y balanceo en la introducción de la canción. Por lo tanto, se nombra Guitarra 1 y Guitarra 2 en pistas separadas dentro del DAW, sin embargo, sus procesos como ecualización, compresión y reverberación, los parámetros y plugins insertados son los mismos. A continuación, se define el panorama y balanceo realizadas en las pistas Guitarra 1 y Guitarra 2.

- Panorama: L40 para Guitarra 1 y R40 para Guitarra 2.
- Fader: -7,0 dB de ganancia de nivel con una configuración estéreo en ambas pistas.

Una vez hecho el proceso de panorama y balanceo de la pista, se procede a configurar la ecualización, que es aplicada de la misma manera en las dos pistas en mención.

- Frecuencia baja: con un Q de 1,00 y una ganancia aplicada en 5,88 dB, se aplica la ecualización de frecuencias bajas en la frecuencia 44,2 Hz.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 84,5 Hz y un Q de 1,00, se aplica una nueva ganancia de 6,59 dB.
- Frecuencia Media: 4 dB de ganancia, pero en un rango Q de 4,62 se aplica en la frecuencia 475 Hz.
- Frecuencia Media Alta: no se aplica en ninguna de las pistas.
- Frecuencia Alta: con un estante (Shelf) de 6dB se aplica desde la frecuencia 3,84kHz una ganancia de 2,35 dB para todas las frecuencias altas.
- No se configura ninguna ganancia en el plugin de la ecualización, por lo tanto, su nivel es de 0dB.

Figura 36

Ecualización en la Guitarra Introducción de la Canción 1.



Tras realizar la configuración de la ecualización en las dos pistas, ahora se procede a realizar su reverberación, con el fin de buscar un sonido más profundo y envolvente, por medio del plugin llamado Mixverb de PreSonus.

- Pre: 32,5 ms.
- Size: 84%.
- Damp: 20%.
- Width; se aplica al 100%.
- Mix: toda la calibración de la reverberación, solo dejamos pasar con un 8% en el canal, con el fin de buscar una ligera reverberación en todo su canal.

Figura 37

Reverberación en la Guitarra en Introducción de la Canción 1.



Luego de realizar la dimensión espacial de las pistas por medio de la reverberación, a continuación, se procede a configurar el rango dinámico por medio del plugin de compresión que ofrece PreSonus por predeterminado.

- Ratio: 2,4:1.
- Threshold: -10 dB.
- Knee: 10,08 dB.
- Ganancia aplicada: se aporta una ganancia de 3,60 dB.
- Ataque: se aplica su compresión desde 0,50 ms.
- Release: su liberación radica hasta los 50 ms.

Figura 38

Compresión en la Guitarra en Introducción de la Canción 1.



Guitarra Acompañante. La pista llamada Guitarra 3 en el DAW, es la encargada como la guitarra acompañante de la canción, por lo que es una pista la cual tendría un poco más de claridad que las demás guitarras, poca reverberación y un ligero control de dinámica en su señal. Por lo consiguiente, se realiza la siguiente modulación de señal por medio de la ecualización.

- Filtro Pasa Altas: se aplica un filtro pasa altas con un shelf de 24 dB por octava hasta la frecuencia 25,8 Hz.
- Frecuencia Baja: con un Q de 1,00, se aplica una ecualización en la frecuencia 60,7 Hz inyectando ganancia al 5,18 dB.
- Frecuencia Media Baja: una Q cerrada en 5,40 en la frecuencia 123 Hz, se aplica una ganancia de 2,35 dB.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 889 Hz con una Q de 4,62, se aplica una ganancia de -3,53 dB.
- Frecuencia Media Alta: desde la frecuencia 1,46 kHz con una Q estándar de 1,00, se aplica 3,29 dB de ganancia en su señal.
- Frecuencia Alta: en un estante shelf de 6dB por octava, se aplica desde la frecuencia 3,40 kHz 4,47 dB de ganancia.
- Filtro Pasa Bajos: para tener un mayor control por parte del shelf realizado, se aplica un filtro pasa bajos en la frecuencia 11,67 kHz con 12 dB por octava.
- No se aplica ninguna ganancia máster en el plugin, por lo que se mantiene su señal en 0 dB.

Figura 39

Ecualización en Guitarra Acompañante de la Canción 1.



Tras realizar el proceso de ecualización respectivo, ahora se efectúa la reverberación en la pista, con el fin de generar una espacialidad más cercana en el tramo específico de la canción. A continuación, se definen los procesos realizados en la reverberación:

- Pre: se aplica un Pre de 35 ms con el fin de separar un poco la reverberación con la señal.
- Size: se aplica un Size mayor al 80% que ofrece Mixverb.
- Damp: se utiliza un 18% de Damp con el fin de evitar sonidos agudos en su reverberación.
- Width: se aplica el 100% con el fin de darle una mejor espacialidad a la pista en la canción.
- Mix: solo se aplica el 10% de estas parametrizaciones en el canal de la Guitarra 3, con el fin de no saturar de información la reverberación configurada.

Figura 40

Reverberación en la Guitarra Acompañante de la Canción 1.



Luego de implementar la reverberación en la pista, ahora se procede a parametrizar la compresión por medio de Compressor hecho por PreSonus su señal dinámica con las siguientes configuraciones:

- Ratio: 3,0:1.
- Threshold: se aplica desde el Umbral -10 dB.
- Knee: se efectúa una curva en 8 dB.
- Ataque: se aplica desde 3,30 ms
- Release: su liberación es de 80 ms.
- Mix: se aplica un 90% de esta compresión en la señal total de la pista.
- Ganancia Input: se decide no aplicar ninguna ganancia en el compresor, por lo que permanece en sus parámetros en 0 dB.

Figura 41

Compresión en la Guitarra Acompañante en la Guitarra 1.



Guitarra Principal. La guitarra principal se distingue de las demás por el hecho de su presencia longeva en la canción, sin embargo, se divide en dos pistas separadas llamada Guitarra 4 como la fundamental, y Guitarra 5 como la encargada de concluir la canción. Sin embargo, ambas pistas tienen una parametrización diferente, por lo que se define primero la pista “Guitarra 4”, la cual tiene su ubicación completamente central en su panorama, su canal es estéreo y su fader en un nivel en -5,0 dB. Por lo tanto, se procede a configurar la ecualización de una manera muy similar realizada por la Guitarra en Introducción. Se realiza la parametrización de señal de la siguiente manera:

- Frecuencia Baja: se aplica una ganancia de 5,50 dB en la frecuencia de 47 Hz con un rango Q de 0,75.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia de 90 Hz con una Q de 0,80, se aplica una ganancia de 5 dB.
- Frecuencia Media: un pico en la frecuencia 475 Hz, se aplica una Q de 4,65 una ganancia de 2,35 dB.

- Frecuencia Alta: con un Shelf de 12dB por octava, se aplica desde la frecuencia 3,44 kHz y con un Q de 1,25, se inyecta una ligera ganancia de 1,88dB en su señal.

Por el hecho de ser la guitarra principal, se agrega una ganancia de 0,35 dB en toda la ecualización realizada.

Figura 42

Ecualización en la Guitarra 4 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Luego de realizar la ecualización, ahora se procede en aplicar una decoración sonora en su señal con Chorus, por medio del insert Chorus hecho por PreSonus, el cual es parametrizado de la siguiente manera:

- Espacio: 59,38 ms.
- LFO Speed: 0,10 Hz.

- LFO Width: 78%.
- Low Frequency: 16 Hz.
- High Frequency: 20kHz.
- Depth: 20,5%.

Se configura con el modo doble en su señal, con la forma de Onda como Seno, con un numero de voces de solo 1 y parametrizado como central.

Figura 43

Chorus en la pista Guitarra 4 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Como siguiente proceso, se procede a realizar la reverberación de la guitarra con el uso del plugin Mixverb de PreSonus con la siguiente configuración:

- Pre: un corto Pre de 32,5 ms.
- Size: su tamaño ronda al 84%.
- Damp: su amortiguación en el 20%.
- Width: 100% en su canal estéreo.
- Mix: se permite pasar la señal de reverberación en un solo 18% de información a la pista Guitarra 4.

Figura 44

Reverberación en la Pista Guitarra 4 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Tras configurar toda la información sonora de la reverberación, chorus y ecualización, ahora se procede a controlar la dinámica de estas por medio de la compresión de su rango dinámico, el cual se realiza con las siguientes parametrizaciones:

- Ratio: 7,0:1.
- Threshold: -4,50 dB como su umbral.
- Knee: se aplica una ligera rodilla de 6,90 dB.
- Ataque: un ataque temprano desde los 0,25 ms.
- Release: su liberación radica en los 250 ms.
- Ganancia: Para no perder mucha información de nivel, se aplica una ligera ganancia de 0,50 dB.
- Mix: se aplica un 100% de compresión en la pista Guitarra 4.

Figura 45

Compresión en la Pista Guitarra 4 de la Guitarra Principal de la Canción 1.



Una vez realizada la mezcla en la primera parte de la Guitarra principal en el canal “Guitarra 4”, se inicia la parametrización para la segunda parte que es en el canal llamado “Guitarra 5”, el cual tiene su panorama completamente ubicado en la parte central con su señal estéreo, y un nivel en su fader de -4,0 dB de señal. Por lo tanto, se realiza el proceso de equalización en el plugin que ofrece PreSonus llamado Pro EQ, el cual se efectúa las debidas configuraciones en sus frecuencias de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: con un filtro realizado con 6dB por octava, se aplica el filtro hasta los 25,2 Hz.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 118 Hz con su rango Q de 1,00, se inyecta 3,29 dB de ganancia.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 232 Hz con su rango Q de 5,40, su ganancia se aplica a -5,41 dB.
- Frecuencia Media: en los 899 Hz de la señal con una Q de 4,62, se realiza una ligera ganancia de -2,35 dB.
- Frecuencia Media Alta: con una Q estándar de 1,00 en la frecuencia 1,46 kHz, se aplica una ganancia de 1,41 dB.

- Frecuencia Alta: en el Shelf de 6 dB, desde la frecuencia 3,25 kHz, se aplica un total de ganancia de 6,12 dB.

Figura 46

Ecualización en la Guitarra 5 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Tras realizar su debida ecualización, es momento de realizar la reverberación en su señal por medio del plugin Mixverb de PreSonus, el cual se configura de la siguiente manera:

- Pre: 32,5 ms.
- Size: 84%.
- Damp: 22%.
- Width: 100%.

- Mix: solo ingresa la reverberación en la señal principal un 8% de la parametrización.

Figura 47

Reverberación en la pista Guitarra 5 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Una vez realizada la reverberación y ecualización en el track Guitarra 5, se procede a realizar el control del rango dinámico de la misma por medio del plugin Compressor de PreSonus, el cual se configura de la siguiente manera:

- Ratio: 7,5:1.
- Threshold: el umbral es ubicado a los -5 dB.
- Knee: su arco es de 6,90 dB.
- Ataque: un ataque rápido a los 0,25 ms.
- Release: su liberación es hasta los 250 ms.
- Ganancia: Se aplica una ligera ganancia de 0,35 dB.
- Mix: se aplica en el 100% de la pista la compresión que se parametriza en el canal Guitarra 5.

Figura 48

Compresión en la Guitarra 5 de la Guitarra Principal en la Canción 1.



Voz Principal. La voz principal, como instrumento fundamental de la canción, se realiza unas parametrizaciones que generen protagonismo en la mayoría del tiempo de la canción, por lo que, se define su balance en +4,0 dB en su volumen y un panorama de L3. Para destacar su fuerza, se aplica la siguiente configuración en la primera fase de ecualización:

- Filtro Pasa Altos: por un 12 dB de octava, se aplica un filtro pasa altos hasta 25,3 Hz.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 137 Hz con un Q de 1,00, se implementa 5,65 dB de ganancia.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 327 Hz con una Q cerrada en 11,35, se otorga -8,24 dB de ganancia.
- Frecuencia Media: con una Q de 4,75 la frecuencia 491 Hz se aplica una ganancia de -4,24 dB.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 4,19 kHz y con una Q de 1,00, se inyecta 3,06 dB de ganancia.
- Frecuencia Alta: con una pendiente de 6dB, desde la frecuencia 4,06 kHz se aplica una ganancia de 10,82 dB para darle un mayor brillo a la voz.

- No se aplica ningún filtro pasa bajos, así como la ganancia máster de la ecualización permanece en 0 dB.

Figura 49

Ecualización en la Voz Principal de la Canción 1.



Tras realizar su ecualización en frecuencias fundamentales de la voz, se procede a configurar nuevamente una segunda ecualización para la misma pista de Voz, la cual enfoca en frecuencias medias y altas, la cual, se compone de la siguiente manera:

- Frecuencia Media Alta: con un rango de Q completamente abierto a 0,10 alrededor de la frecuencia 3,08 kHz, se inyecta una ganancia de -2,82 dB.

- Frecuencia Alta: para recortar el Q de la primera frecuencia, se aplica una ecualización en el punto de 16,96 kHz con una Q de 1,00 una ganancia leve de 1,41 dB.

Figura 50

Segunda Ecualización efectuada para la Voz Principal de la Canción 1.



Una vez realizada las respectivas ecualizaciones, es momento de configurar el Chorus de la Voz principal, por medio de las siguientes parametrizaciones:

- Delay: 5,00 ms.
- LFO Speed: 3,31 Hz.
- LFO Width: 50,5%.
- Stereo Width: se panea al 13%.

- Low Freq: 16 Hz.
- High Freq: 7,70 kHz.
- Depth: 15%.

Además, se configura el modo Chorus, con la forma LFO en seno y el número de voces en 1.

Figura 51

Chorus en la Voz principal de la Canción 1.



Luego de efectuar la configuración del Chorus en la pista en mención, se procede a parametrizar la reverberación que se desea implementar en la Voz del cantante, por lo que, se agrega la siguiente configuración:

- Pre: 20 ms.
- Size: 10,5%.
- Damp: 76,5%.
- Width: 42,5%.
- Mix: solo se efectúa el paso de la reverberación en la pista un 10%.

Figura 52

Reverberación en la Voz Principal de la Canción 1.



Una vez efectuada la reverberación en el audio, se inicia el proceso de compresión de la señal por medio del plugin *Compressor* de *PreSonus*, a continuación, se definen sus parametrizaciones:

- Ratio: un radio reducido 7,5:1.
- Threshold: el umbral es ubicado a los -12,00 dB.
- Knee: un arco aplicado con 12,00 dB.
- Attack: inicia su ataque a los 0,50 ms.
- Release: se libera la señal comprimida a los 600 ms.
- Input Gain: se inyecta una ganancia de 6,66 dB.
- Mix: la información se aplica a la pista en un 100%.

Figura 53

Compresión en la Voz Principal de la Canción 1.



Voz Secundaria 1. En la primera Voz secundaria de la canción, se hace presente en el coro I y II, el cual tiene una interpretación similar a la voz principal, el cual se realiza en la misma octava y canta la misma letra de la canción, por lo que en mezcla su panorama se decide ubicarla en L21 con 0 dB de ganancia en su fader, y ajustando la pista como estéreo. A continuación, se define la configuración de su ecualización por medio del plugin Pro EQ que ofrece PreSonus.

- Filtro Pasa Altos: con 12dB por octava, se aplica un filtro hasta la frecuencia 83,2 Hz.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia de 187 Hz en la Q estándar de 1,00, se agrega una ganancia de -2,59 dB.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 1,08 kHz con Q de 1,00, se agrega una ganancia de -2,35 dB en su señal.
- Frecuencia Media: para la frecuencia de 4,38 kHz en una Q de 1,00, se adiciona la ganancia de -2,82 dB en su respectiva señal.
- Frecuencia Media Alta: con una Q de 1,00, la frecuencia 7,11 kHz tiene una leve disminución de ganancia en -0,24 dB.

- Frecuencia Alta: en un shelf estándar de 6 dB, desde la frecuencia 8,30 kHz se inyecta una ganancia en pico de 2,35 dB para sus frecuencias altas.
- Se disminuye la ganancia máster de toda la ecualización al -4,86 dB.

Figura 54

Ecualización en la Voz Secundaria 1 de la Canción 1.



Una vez realizada la ecualización, ahora se procede a controlar el rango dinámico de la pista por medio de la compresión, por lo tanto, se realiza su parametrización de la siguiente manera:

- Ratio: 7,0:1.

- Threshold: -12,00 dB.
- Knee: 12,00 dB.
- Ataque: su ataque es en 0,20 ms.
- Release: se libera a los 800 ms.
- Input Gain: se agrega una ganancia de 2 dB.
- Mix: 100%.

Figura 55

Compresión en la Voz Secundaria 1 en la Canción 1.



Voz Secundaria 2. Para la presente pista que hace su presencia únicamente en el Coro II de la pieza musical, la fuente sonora realiza la misma nota musical sostenida que la voz principal. Su balance se define a 0 dB en un panorama que se localiza en R17. Una vez se define el balance y panorama, se aplica la ecualización de la manera expuesta a continuación:

- Filtro Pasa Altos: con un 12dB por octava, se aplica el filtro hasta la frecuencia 26 Hz.
- Frecuencia Baja: con un Q estándar de 1,00 alrededor de la frecuencia 135 Hz, se inyecta una ganancia de 5 dB.

- Frecuencia Media Baja: se aplica una ecualización en la frecuencia 330 Hz de -7 dB en una Q cerrada de 11,35.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 491 Hz con una Q de 4,75, se aplica una ganancia de -4,24 dB.
- Frecuencia Media Alta: se adiciona 2,85 dB en la frecuencia 4,19 kHz con su Q estándar de 1,00.
- Frecuencia Alta: se configura un shelf de 6dB en la frecuencia 4,10 kHz, una ganancia total de 10,82 dB

Figura 56

Ecualización de la Voz Secundaria 2 de la Canción 1.



Luego de efectuar la ecualización, se avanza con la configuración del rango dinámico de la señal por medio de la compresión, la cual se implementa con el plugin *Compressor de PreSonus* de la siguiente manera:

- Ratio: 7,0:1.
- Threshold: se ubica el umbral en un -12 dB.
- Knee: su curva se efectúa en 12 dB del umbral.
- Attack: se parametriza un ataque corto de 0,20 ms.
- Release: su larga liberación consta de 800 ms.
- Input Gain: 4 dB de ganancia adicionada.
- Mix: se aplica el 100% de la compresión en la señal.

Figura 57

Compressor en la Voz Secundaria 2 de la Canción 1.



Canción 2. En la segunda canción del proyecto, una vez realizada la edición, se procede a escuchar activamente cada una de las pistas para luego evaluar su comportamiento con las

demás pistas de la canción. A continuación, se define cada uno de los procesos de mezcla aplicados en su respectiva pista.

Bombo. Antes de iniciar la configuración de cada uno de los procesos de mezcla insertados en la pista, primero se procede a realizar su balance y panorama, por lo cual se efectúa su nivel en el fader a -1,3 dB, mientras que su panorama es completamente central. Una vez definido su balance con las demás pistas, se procede a configurar la ecualización de la siguiente manera por medio del insert Pro EQ de PreSonus:

- Filtro Pasa Altos: con una pendiente de filtro de 42dB por octava, se aplica el filtro hasta la frecuencia 24,6 Hz.
- Frecuencia Baja: con una Q de 2,00 dentro de la frecuencia 49,6 Hz, se adiciona 3 dB de ganancia para la presente frecuencia baja.
- Frecuencia Media Baja: con un Q abierto de 0,88 en la frecuencia 274 Hz, se configura su ganancia en -14,40 dB.
- Frecuencia Media y Media Alta: no se configura ningún tipo de ecualización.
- Frecuencia Alta: para las frecuencias altas, con un pico de ancho de banda de 1,12 en la frecuencia 3,03 kHz, se inyecta una ganancia de 8,08 dB en su señal.

Figura 58

Ecualización en el Bombo de la Canción 2.



Tras realizar la debida ecualización del bombo, se procede con la parametrización del rango dinámico de la pista por medio del insert que ofrece PreSonus llamado Compressor. A continuación, se define su respectiva configuración:

- Ratio: se aplica un radio de 3,0:1.
- Threshold: su umbral se ubica en -12 dB.
- Knee: una curva del umbral aplicado en 16,35 dB.
- Ataque: su ataque inicia en 5 ms.
- Release: su liberación radica en 200 ms.
- Input Gain: se adiciona una ganancia de 5dB.
- Mix: aplicado el 100% la parametrización en la señal.

Figura 59

Compresión efectuada en el Bombo de la Canción 2.



Redoblante. Se busca que el redoblante sea un instrumento que acompañe el bombo en su panorama, por lo que su posición es completamente central. Mientras que su nivel para la mezcla de la canción, se atenúa su señal a -0,8 dB en su fader.

De igual manera, se configura el redoblante para que tenga una buena presencia en sus frecuencias altas y reduzca unas otras frecuencias que afectan su fundamental, por lo que se realiza la siguiente parametrización por medio de Pro EQ de PreSonus:

- Filtro Pasa Altos: con un ancho de banda de 24dB por octava, se realiza un filtro hasta la frecuencia 75 Hz.
- Frecuencia Baja: con una Q en peaking de 5,00 en la frecuencia de 180 Hz, se inyecta una ganancia de 4 dB.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia de 500Hz, su Q es de 15 y se aplica una ganancia de -10 dB en su señal.
- Frecuencia Media: de igual manera, se corta una ganancia de -10 dB en la frecuencia 1,04 kHz con su Q de 15.00.
- Frecuencia Alta: en la frecuencia de 4 kHz, se aplica una ganancia de 6dB con un shelf de 6dB.

Figura 60

Ecualización en el Redoblante de la Canción 2.



Una vez realizada la ecualización, luego se realiza el control del rango dinámico de la señal, por lo que, por medio del Insert Compressor de PreSonus, se realiza la parametrización de la compresión de la siguiente manera:

- Ratio: 3,5:1.
- Threshold: -15dB en su umbral.
- Knee: 9,15 dB de arco en su umbral.
- Ataque: su inicio radica en 1 ms.
- Release: su liberación es en los 250 ms.
- Input Gain: se inyecta una ganancia de 4dB en su señal.

- Mix: se efectúa al 100% la compresión en la señal del canal.

Figura 61

Compresión en el redoblante de la Canción 2.



Hi Hat. Para los Hi Hats presentes en la canción, se procede a realizar un paneo de su señal a la ubicación R24 en su panorama, mientras que su balance de señal se configura en -3,0 dB en su respectivo fader.

Por otra parte, se aplica una ligera ecualización que atenúa frecuencias específicas en su señal, por lo que se realiza la siguiente configuración.

- Filtro Pasa Altos: se realiza un filtro que radica su pendiente en 24dB por octava hasta la frecuencia 134 Hz.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa una ganancia en -4,24 dB en la frecuencia 465 Hz con un ancho Q de 0,68.
- Frecuencia Media Alta: para el rango de frecuencias de 6,03 kHz, se aplica una ganancia de -3,29 dB con un Q de 1,00.

Figura 62

Ecualización en el Hi Hat de la Canción 2.



Luego de efectuar el debido control de frecuencias de la señal del Hi Hat, se procede a controlar su rango dinámico por medio de la siguiente configuración.

- Radio: 3,0:1.
- Threshold: -9,96 dB.
- Knee: 9,68 dB.
- Ataque: 0,50 ms.
- Release: 120 ms.
- Input Gain: -0,54 dB.
- Mix: 100%.

Figura 63

Compresión del Hi Hat de la Canción 2.

Tom 1. Para la mezcla en general de la batería, el Tom 1 es importante que tenga un sonido misterioso y con una característica oscura, por lo que se configura su panorama completamente central y su fader se mantiene en 0dB. De igual menta, se procede a realizar una parametrización de la ecualización por medio de Pro EQ de PreSonus de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: se activa un filtro pasa altos para la frecuencia de 75 Hz con una pendiente de 12dB por octava.
- Frecuencia Media Baja: con una ganancia atenuada a -5,59 dB y un ancho de banda de 1,00, se aplica su debida ecualización para la frecuencia 513 Hz.
- Frecuencia Alta 1: en la frecuencia 11,29 kHz, se inyecta 5,18 dB de ganancia en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Alta 2: para las frecuencias 11,54 kHz, con el fin de lograr una montaña deseada, se aplica una atenuación de ganancia en -2,59 dB con una Q de 1,39.
- Ganancia: en la ganancia máster del insert Pro EQ, se parametriza en -1,08 dB.

Figura 64

Ecualización en el Tom 1 de la Canción 2.



Después de realizar la configuración en la ecualización de la pista, ahora se da apertura a parametrizar el rango dinámico por medio del procesador de compresión, el cual se realiza de la siguiente manera:

- Ratio: 4,0:1.
- Threshold: el umbral se ubica en -13,64 dB.
- Knee: 9,18 dB de arco.
- Ataque: inicia en 5 ms.
- Release: su liberación finaliza en 120 ms.
- Input Gain: no se aplica ningún tipo de ganancia.
- Mix: 100% se inyecta las parametrizaciones de la compresión en la pista Tom 1.

Figura 65

Compresión en Tom 1 de la Canción 2.



Tom 2. Para el segundo Tom de la batería, su balance de señal es parametrizado en -2,0 dB en su fader, mientras que su paneo permanece ubicado centralmente. Sin embargo, para esta pista se busca que su fuente sonora no contenga demasiada información en sus frecuencias bajas, y se eliminen algunas frecuencias específicas en su señal, por lo que se procede a realizar una equalización, el cual es configurado en el plugin de PreSonus Pro EQ parametrizado de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: su filtro se activa hasta la frecuencia 75Hz con una pendiente de su arco de 36 dB por octava.
- Frecuencia Baja: se aplica una disminución de ganancia al -8,88 dB en la frecuencia central 115 Hz en una Q cerrada a 17,01.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa una ganancia a -5,41 dB en el rango de frecuencia de 306 Hz con un ancho de banda Q de 2,94.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 2,12 kHz con su Q de 1,00, se aplica una ligera disminución de ganancia a -0,24 dB en su señal.

- Frecuencia Alta: para la frecuencia 7,03 kHz, se debilita la señal con una ganancia en -3,91 dB en una Q de 7,95.
- Filtro pasa Bajos: se configura un filtro pasa bajos desde la frecuencia 17,15 kHz, y su filtro tiene una pendiente de 12dB por octava.
- Ganancia: se disminuye la ganancia máster de la ecualización a -2,00 dB.

Figura 66

Ecualización en el Tom 2 de la Canción 2.



Tras configurar la ecualización en la señal del Tom, ahora se procede a controlar su rango dinámico, el cual se procede a realizarse con el compresor de PreSonus “Compressor”, el cual su parametrización se describe de la siguiente forma:

- Ratio: se aplica un ratio corto de 2,5:1.
- Threshold: -14,28 dB es ubicado su umbral.

- Knee: una curva de 9,68 dB.
- Ataque: se ejecuta desde los 5 ms.
- Release: se libera hasta los 110 ms.
- Input Gain: no se aplica ningún tipo de ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 67

Compresión del Tom 2 de la Canción 2.



Crash. Para el platillo de la batería, se busca una participación un poco profunda pero ubicada a los laterales de la canción, por lo cual se atenúa su ganancia a -3,0 dB, mientras que su panorama se ubicaría en L40.

Luego de realizar el respectivo balanceo y panorama, ahora se busca con el ecualizador, un sonido sin muchos bajos innecesarios, y con unas ligeras correcciones en frecuencias que afectarían la fundamental y la mezcla de la canción, por lo que se parametriza la ecualización de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: con un filtro que corta hasta los 75 Hz es aplicado con una pendiente de 12dB por octava.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 513 Hz, se disminuye la ganancia a -6,59 dB en una Q estándar de 1,00.
- Frecuencia Media Alta: para los 5kHz, se mitigan -7,44 dB de ganancia en un Q de 2,55.
- Frecuencia Alta: con un shelf de 6dB, se inyecta ganancia en -2,12 dB para el rango de frecuencia 11,93 kHz.
- Ganancia: en su ganancia máster, se aplica -1,08 dB en su señal.

Figura 68

Ecuación en el Crash de la Canción 2.



Una vez se realiza la ecualización en los platillos, se requiere controlar el rango dinámico de la presente pista, por lo que se hace uso del compresor aplicado en su señal, de la cual se configura a continuación:

- Ratio: 4,0:1.
- Threshold: el umbral se ubica a los -13,64 dB.
- Knee: un arco del umbral a 9,18 dB.
- Ataque: inicia su ataque a los 5 ms.
- Release: su liberación es a los 120 ms.
- Input Gain: no se aplica ninguna ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 69

Compresión del Crash en la Canción 2.



Ride. Es un instrumento dinámico en la mezcla de la canción por su tipo de señal que es, por lo que su balance debe estar un poco por debajo de las demás, así mismo como su panorama debería estar ubicado cercano al centro de toda la izquierda, es decir, un paneo a L40 y su fader

en nivel a -3,0 dB. Adicionalmente, este instrumento se vuelve fundamental lograr una buena ecualización en sus graves y sus tonalidades mediana graves. Asimismo, filtrar minuciosamente las frecuencias más altas de la señal, a continuación, se describen los parámetros ecualizados:

- Filtro Pasa Altos: se aplica un gran filtro hasta los 250 Hz de la señal, con una pendiente de 12dB por octava.
- Frecuencia Media Baja: para las frecuencias medias bajas, se aplica una ecualización al -10 dB de ganancia en un rango Q de 0,68 de las frecuencias que rodean los 800 Hz.
- Frecuencia Alta: con un Shelf de 6 dB, se inyecta una ganancia de 4,24 dB desde la frecuencia 2,85 kHz.
- Filtro Pasa Bajos: se hace un corte para las frecuencias altas desde los 18,03 kHz, con una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 70

Ecualización del Ride en la Canción 2.



Tras realizar su panorama, balanceo y ecualización en la pista, luego se inicia el proceso de compresión del rango dinámico de la señal, por lo cual es descrita a continuación sus parámetros configurados:

- Ratio: Se aplica un radio cerrado a 5,6:1.
- Threshold: Su umbral es ubicado a los -16,32 dB.
- Knee: Su rodilla es a 6,99 dB.
- Ataque: Su corto ataque es configurado a 0,25 ms.
- Release: Su liberación es de 310,3 ms.
- Input Gain: No se inyecta ninguna ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 71

Compresión del Ride en la Canción 2.



Guitarra 1. La guitarra principal, la cual es nombrada en el DAW como Guitarra 1, tiene una participación fundamental en la canción, la cual la vuelve dinámica a lo largo de ella. Sin embargo, a la hora de la mezcla, su ganancia en el fader es de -4,0 dB debido a su gran nivel, sin embargo, su panorama es completamente central, puesto que se busca que esta guitarra se encuentre en las profundidades y que desenvuelva su papel como una guitarra y un bajo en sus momentos específicos. No obstante, para sus frecuencias, se realiza una ecualización de la siguiente manera.

- Frecuencia Baja: en la frecuencia 93,3 Hz, se atenúa la ganancia a -5,18 dB con una Q de 3,59.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 889 Hz en una Q de 1,65, se aplica una ganancia de -5,18 dB.
- Frecuencia Media: en el rango de frecuencia 2,01 kHz, se disminuye su ganancia a -5,18 dB en una Q de 3,45.
- Frecuencia Media Alta: para las frecuencias alrededor de 5,52 kHz, se mitiga la ganancia a -5,18 dB en una Q de 3,59.

- Frecuencia Alta: en un Shelf a 6 dB, la frecuencia 6,03 kHz se adiciona una ganancia a 4,24 dB.
- Ganancia: se le adiciona una ganancia de 5,22 dB en la señal de la guitarra principal por medio de la ganancia máster del ecualizador.

Figura 72

Primera ecualización de la Guitarra 1 de la Canción 2.



Debido a que la guitarra se necesitaba una ecualización más en la frecuencia baja, se realiza una ecualización aparte para la misma, inyectando una ganancia total 6,59 dB en el rango de la frecuencia 120 Hz con un Q de 1,00. No se aplica ningún efecto de ecualización ni ganancia más que el mismo descrito.

Figura 73

Segunda ecualización de la Guitarra 1 de la Canción 2.



Tras realizar la ecualización de la Guitarra principal, se efectúa una configuración de reverberación en la señal, el cual se configura con el plugin Room Reverb de PreSonus de la siguiente manera:

- Size: en el room, el tamaño es de 1 metro.
- Width: su ancho es de 1,03 metros.
- Height: su alto es de 0,55 metros.
- Dist: la distancia de los tres puntos es ubicada al máximo nivel, 1,00.
- Asy: el oyente dentro de la habitación de reverb es en la ubicación 0, es decir, central.

- Piane: el punto de escucha es en el centro, es decir, a 0,50 metros de alto.
- Pre: Su pre Delay es de 4,60 ms.
- Length: su duración radica en 1,50 segundos.
- Dampness: 0%.
- Population: un nivel estándar de 0,80.
- Reflexivity: una reflexión de 0,50.
- Reverb Mix: 0,50.
- Dry Wet Mix: 20% en su inicio.

Por medio de la automatización de la canción, la reverberación va aumentando esta perilla en forma de crescendo mientras avanza la canción hasta un 55%, desde el segundo 00:02.249 de la canción, hasta el segundo 00:10.488. Luego, aumenta su señal en un 30% a los 34 segundos hasta los 57 segundos. Nuevamente, experimenta un crescendo desde el min 1:11 hasta 1:38, el cual alcanza un nivel Mix en su pico de 82,5% de señal en la pista. Luego, al casi concluir la canción, desde el minuto 2:25 hasta el 2:35, vuelve a llegar a tener un nivel del 55%. Como lo muestra la figura 74, encima de la configuración de la reverberación se puede demostrar el dinamismo del Mix de reverberación efectuado a lo largo de la canción.

Figura 74

Reverberación y Automatización de la Guitarra 1 de la Canción 2.



Tras realizar la configuración de la reverberación en la señal de la Guitarra 1, se procede a controlar su rango dinámico por medio del compresor Compressor de PreSonus, a continuación, se definen sus parámetros aplicados en la pista.

- Ratio: 3,0:1.
- Threshold: -11,88 dB de umbral.
- Knee: 6,00 dB de arco.
- Ataque: 15 ms de ataque en el presente compresor.
- Release: una liberación de hasta 120 ms.
- Input Gain: se aplica una ganancia de 7,00 dB en su señal.
- Mix: 100%.

Figura 75

Compresión en la Guitarra 1 de la Canción 2.



Guitarra 2. Como guitarra secundaria de la canción, es la encargada de acompañar melódicamente la Guitarra principal de la canción, asimismo en el complemento de la guitarra 3. Debido a que la guitarra 2 no tiene suficiente fuerza como las demás, su nivel en el fader se adecúa a 1,2 dB, y debido a que su presencia es decorativa, su posicionamiento en el panorama de la canción es ubicada completamente a la izquierda. Tras definir su balanceo y panorama en la mezcla de la Canción 2, a continuación, se definen los parámetros de equalización en su señal.

- Frecuencia Baja: en una Q de 1,00 en el rango de frecuencia 75,7 Hz, se adiciona una ganancia a 2,59 dB en su señal.
- Frecuencia Media Baja: alrededor de los 246 Hz con un ancho de banda Q de 4,24, se atenúa una ganancia a -8,53 dB.
- Frecuencia Media: para la frecuencia 605 Hz en un ancho Q de 1,78, se atenúa asimismo unos -5,12 dB.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 4,38 kHz con un Q de 1,00, se disminuye -5,18 dB.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 24dB por octava, se aplica un filtro pasa bajos hasta los 5,46 kHz.

- Ganancia: se aplica una ganancia máster dentro de la ecualización a 3,42 dB.

Figura 76

Ecualización en la Guitarra 2 de la Canción 2.



Una vez se configura la ecualización en la señal, se procede a realizar el control del rango dinámico de la misma señal con Compressor de PreSonus que se definen sus parámetros de la siguiente manera.

- Ratio: 3,8:1.
- Threshold: su umbral se ubica a los -13,92 dB.
- Knee: 7,26 dB de arco al umbral.
- Ataque: su inicio es rápido, que se ubica a los 0,48 ms.
- Release: se libera a los 322,7 ms.

- Ganancia: se inyecta una ganancia a 0,96 dB.
- Mix: 100% aplicado.

Figura 77

Compresión en la Guitarra 2 de la Canción 2.



Guitarra 3. La guitarra 2 y 3 funcionan de la misma manera, pero cada una ubicada en un panorama completamente opuesto. Es decir que, en esta ocasión, para la guitarra 3 se ubica completamente a la derecha, además, su nivel en el fader también radica a los 1,2 dB de volumen. A continuación, se define la configuración en ecualización de la presente pista.

- Filtro Pasa Altos: en 24dB por octava en pendiente, se activa un filtro pasa altos hasta los 75 Hz.
- Frecuencia Baja: 84,5 Hz como frecuencia baja y una pendiente Q de 1,00, se adiciona 2,35 dB de ganancia.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa un total de 11,04 dB de ganancia para la frecuencia 364 Hz con 4,88 de Q.
- Frecuencia Media: se complementa en la frecuencia 605 Hz una atenuación de -5,12 dB de ganancia en una Q de 1,78.

- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 4,38 kHz, se disminuye el nivel de ganancia a -5,18 dB en una Q estándar de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: hasta la frecuencia 4,10 kHz que atraviesa la anterior ecualización, se aplica un filtro pasa bajos con una pendiente 12dB por octava.
- Ganancia: 1,80 dB se inyecta en la ganancia de la ecualización.

Figura 78

Ecualización en la Guitarra 3 de la Canción 2.



Luego de configurar la ecualización, se procede a comprimir la señal misma por medio de Compressor de PreSonus, la cual se parametriza de la siguiente manera.

- Ratio: 4,2:1 de radio.
- Threshold: el umbral se ubica a los -15,84 dB.
- Knee: una rodilla del umbral a 4,88 dB.

- Ataque: un ataque corto a los 0,80 ms.
- Release: una liberación larga a los 509 ms.
- Ganancia: se aplica una ligera ganancia de 0,96 dB.
- Mix: 100% aplicada la compresión en la pista.

Figura 79

Compresión en la Guitarra 3 de la Canción 2.

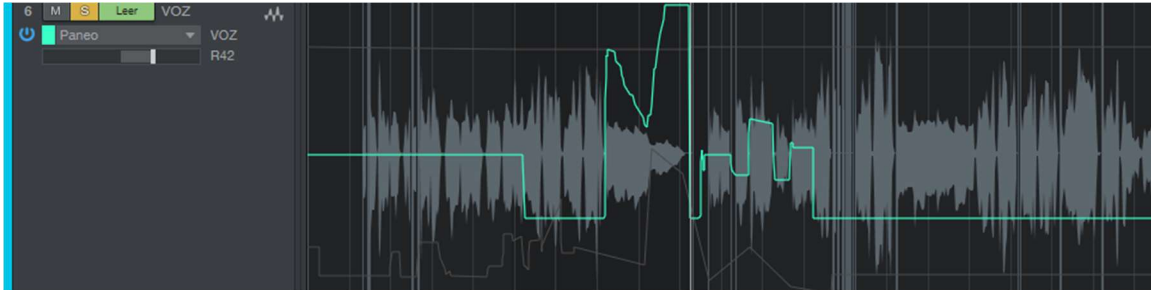


Voz Principal. La Voz principal se define como Voz 1 dentro del DAW, y su presencia en el panorama es dinámico, por lo que, por medio de una automatización que funciona como “Leer”, su ubicación esta variando mientras avanza la canción. Empieza en un panorama central, luego cuando entra los coros a los 00:42 segundos de la canción, su ubicación se cambia a R42 con el fin de complementar las tres voces del coro de la canción.

Al finalizar la primera parte del coro, empiezan las voces a cantar sin ninguna letra, su panorama vuelve a cambiar a L60 con una tendencia a bajar a L19 durante 5 segundos. Luego de L19 sube a completamente a la izquierda L durante 3 segundos. Una vez, finaliza el coro, vuelve a su posición completamente central, con algunas fluctuaciones. Al iniciar el segundo Coro, su posición se mantiene a R42 hasta finalizar la canción.

Figura 80

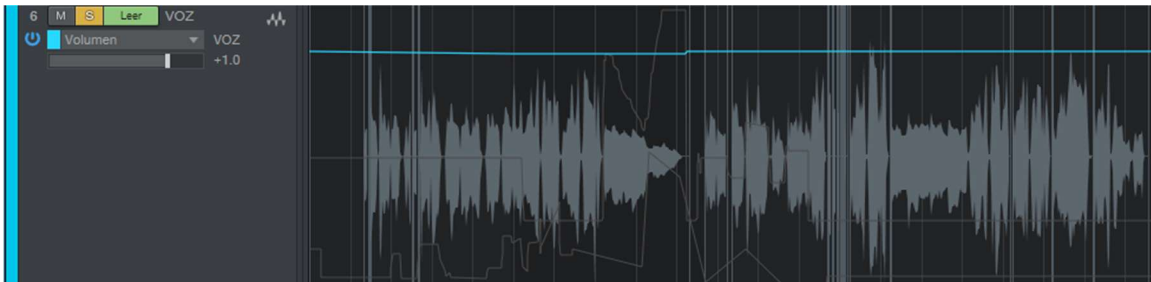
Automatización en el Panorama de la Voz Principal de la Canción 2.



Tras definir el panorama de la voz principal en diferentes partes de la canción, su nivel de volumen en el fader inicia en +0,4 dB, sin embargo, desde el minuto 1:14 de la canción, su volumen sube a +1,0 dB en su fader hasta la finalización de la canción.

Figura 81

Volumen en la Voz Principal de la Canción 2.



Una vez se realiza el panorama y balanceo de la pista en la mezcla, se procede a configurar la ecualización de la Voz principal en la canción.

- Filtro Pasa Altos: con una pendiente de 48 dB por octava, se aplica un filtro pasa altos en la frecuencia 106 Hz.
- Frecuencia Baja: con el fin de aplicar el filtro pasa altos con mayor exactitud, se activa una ecualización en la frecuencia 31,4 Hz una ganancia de 6,12 dB en una Q de 0,40 en forma de peaking.

- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 592 Hz, se atenúa una ganancia de -3,53 dB en una Q de 3,59.
- Frecuencia Alta: en la frecuencia 10,57 kHz, se adiciona una ganancia de 9,41 dB en un rango Q de 1,00, con el fin de generar brillo en la voz.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 12dB por octava, se activa el filtro en 16 kHz
- Ganancia: se inyecta una ganancia en su ecualización general a 2,88 dB.

Figura 82

Ecualización en la Voz Principal de la Canción 2.



Una vez realizada la ecualización en la presente voz, se comienza a configurar la reverberación en la Voz principal por medio de Room Reverb hecho por PreSonus, la cual se configura como se muestra a continuación.

- Size: 10 metros de grande su habitación.
- Width: 2 metros de ancho.
- Height: 0,10 metros de alto.
- Dist: 0,10 metros de distancia.
- Asy: 0,00 metros de distancia entre los puntos.
- Plane: 0,00 metros de altura del umbral.
- Dampness: 30%.
- Population: 1,00.
- Reflexivity: 0,00.
- Pre: 0 ms de pre-reverberación.
- Length: 2,65 segundos de duración.
- Reverb Mix: 1,00 de Mix aplicado en la reverberación.
- Dry/wet Mix: su valor inicial es de 10%.

Figura 83

Reverberación de la Voz Principal de la Canción 2.



Por medio de la Automatización, el componente Dry/wet mix en la reverberación se vuelve dinámica mientras avanza la canción, y se aplica mayor reverberación dependiendo lo que diga la letra o el momento de la canción que se considere necesario su presencia, por lo que su primera fluctuación es a los 00:16 segundos de la canción, el cual sube al 15% en su perilla, luego vuelve y baja a su posición inicial luego de dos segundos. A los 00:21 segundos de la canción, su perilla sube al 21% que se mantiene por 4 segundos, para luego volver a su 10% inicial.

Desde que inicia el primer coro de la canción, la reverberación fluctúa seis veces con diferentes componentes, inicia desde el 13%, un segundo después se configura al 24% que su duración consta de dos segundos, luego vuelve y baja al 22,2% por tres segundos, sube al 30%, y durante 4 segundos va subiendo paulatinamente al total del 37% que solo dura dos segundos y vuelve a bajar inmediatamente a su posición inicial.

Mientras que en el minuto 00:51 de la canción, hay un descenso del 19,2% al 13% del Mix durante 13 segundos, de repente se sube al 46,1% en una transición de un segundo, y el

mismo 46,1% va descendiendo por 11 segundos hasta volver a su configuración como en el inicio. Vuelve y sube al 19,4% desde el minuto 01:25 de la canción, el cual va descendiendo hasta el 5% durante 15 segundos. Luego, al finalizar, en el minuto 01:42 se sube al 10,4% y se mantiene en esa configuración hasta la conclusión de la canción.

Figura 84

Automatización en la Reverberación de la Voz Principal de la Canción 2.



Tras definir el proceso de reverberación en la Voz principal y como esta va fluctuando en el transcurso de la canción por medio de la automatización, se procede a comprimir la señal de esta por medio de Compressor hecho por PreSonus que se definen sus componentes de la siguiente manera.

- Ratio: un radio corto de 2,7:1.
- Threshold: -9,96 dB en su umbral.
- Knee: 7,69 dB de arco en el umbral y el radio.
- Ataque: 0,20 ms de ataque.
- Release: permanece por 120 ms.
- Ganancia: se adiciona un total de 11 dB de ganancia.
- Mix: aplicado al 100% la compresión en la señal.

Figura 85

Compresión de la Voz Principal de la Canción 2.



Voz 2. La voz 2 tiene una participación casi que igual de importante a la Voz principal, por lo que su balance en su nivel fader es de 1,0 dB de ganancia en su volumen. Para el panorama de la pista llamada Voz 2, inicialmente es ubicada enteramente en el centro, sin embargo, por medio de la automatización, el paneo varía dependiendo del momento de la canción.

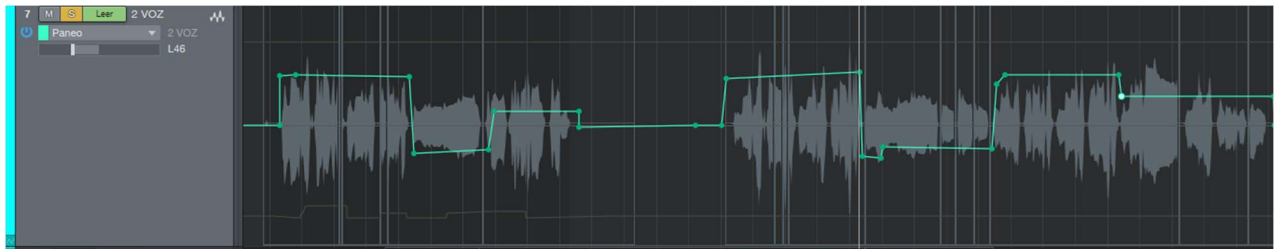
Desde los 00:40 segundos de la canción, el paneo cambia del centro a L43, el cual permanece de la misma manera por 17 segundos. Luego inmediatamente cambia a R24 y dura hasta el 01:07 de la canción. A partir del siguiente segundo, vuelve y se reubica en el panorama en L12 durante diez segundos, a partir de ahí se mantiene en su posición central como lo es en su inicio.

Al minuto 01:36, su posición central se traslada a L41 y permanece por 17 segundos en la misma posición, para luego, durante un segundo su nueva posición es a R28 en su panorama. Luego pasa de R28 a R18 al minuto 01:55 de la canción y continúa en la misma ubicación por 14

segundos. A continuación, su nueva posición en el panorama sería en L44 desde el minuto 02:10 durante 15 segundos, para que luego, se ubique en L25 hasta la finalización de la canción.

Figura 86

Automatización del Paneo de la Voz 2 de la Canción 2.



Tras realizar el panorama y balanceo de la Voz Secundaria de la Canción, se procede a configurar la ecualización por medio del programa que ofrece PreSonus llamado Pro EQ, el cual se define a continuación su configuración.

- Filtro Pasa Altos: Con una pendiente de 48dB por octava, se activa un filtro en los 146 Hz.
- Frecuencia Baja: con el fin de crear una pendiente mas precisa en el filtro pasa altos, se activa una ecualización en la frecuencia 31,4 Hz con una Q de 1,00, una ganancia de 6,12 dB.
- Frecuencia Media Baja: se aplica una ligera atenuación a una ganancia de -3,53 dB en la frecuencia 592 Hz en una Q de 3,59.
- Frecuencia Alta: en 10,57 kHz, se inyecta una ganancia total de 9,41 dB en una Q de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se enciende un filtro pasa bajos en la frecuencia 16 kHz con una pendiente de 12 dB por octava.
- Ganancia: se agrega 2,88 dB de ganancia en la ecualización máster de la pista.

Figura 87

Ecuación de la Voz 2 de la Canción 2.



Una vez configurada la ecualización, se procede a realizar la reverberación en la señal por medio del programa llamado *Room Reverb* de *PreSonus*, el cual se configura de la siguiente manera.

- Size: 10 metros.
- Width: 2 metros.
- Height: 0,10 metros.
- Dist: 0,10 metros.
- Asy: 0,00 metros.
- Plane: 0,07 metros.

- Pre: 0 ms.
- Length: 3,85 segundos de duración.
- Dampness: 30%.
- Population: 1,00.
- Reflexivity: sin reflexión de la reverberación.
- Reverb Mix: se comporta el Mix en 1,00.
- Dry Wet Mix: su configuración en el inicio de la canción es de 10,9% aplicado en la Voz 2.

Figura 88

Reverberación aplicada en la Voz 2 de la Canción 2.



No obstante, el Dry Wet Mix de la reverberación fluctúa mientras avanza la canción. En el segundo 00:44 de la canción, el mix sube a 15,4% el cual solo se mantiene por cinco segundos el mismo nivel, hasta que baja a un 10%. A los 00:53 segundos, el mix vuelve a cambiar, pero a

un 12% del mix, el cual dura solo tres segundos. Al min 1:02 nuevamente alcanza el 12% del nivel y en esta ocasión tiene una duración de nueve segundos. Después de eso, vuelve a la posición 10,4% del mix en la reverberación, la cual es la misma hasta la conclusión de la pieza musical.

Figura 89

Automatización en la Reverberación de la Voz 2 de la Canción 2.



Una vez se realiza la parametrización de la reverberación en la pista, se procede a controlar el rango dinámico con el uso de la compresión llamada Compressor hecha por PreSonus, la cual se configura de la manera descrita a continuación.

- Ratio: 3,0:1.
- Threshold: su umbral se ubica en -9,96 dB.
- Knee: un arco que se adecúa a 7,69 dB.
- Ataque: un ataque corto de 0,35 ms.
- Release: su liberación radica en 256,6 ms.
- Ganancia: se adiciona una ganancia de 7 dB en su señal dentro de la compresión.
- Mix: 100% mix aplicado.

Figura 90

Compresión en la Voz 2 de la Canción 2.



Voz 3. Para la tercera voz de la canción que hace presencia en los coros de la pieza musical, su panorama es el mismo siempre el cual se ubica en L38. Asimismo, su balance se define en + 0,5 dB de volumen en su respectivo fader. Debido a que esta pista se define como un complemento de las demás voces, a continuación, se definen los parámetros en la ecualización por medio de Pro EQ insert que ofrece PreSonus.

- Filtro Pasa Altos: con una activación del filtro, se aplica en una pendiente de 48dB por octava el filtro pasa bajos en la frecuencia 100 Hz.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa ligeramente la ganancia de la frecuencia 592 Hz a -3,53 dB en un ancho Q de 3,59.
- Frecuencia Alta: se adiciona un pico de ganancia al 9,17 dB en la frecuencia 10,57 kHz con una amplitud Q de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se activa un filtro pasa bajos en la frecuencia 16 kHz con una pendiente de 12dB por octava.
- Ganancia: para la ecualización se inyecta una ligera ganancia máster de 1,80 dB.

Figura 91

Ecuación en la Voz 3 de la Canción 2.



Luego de configurar su respectiva ecualización, se lleva a cabo la parametrización de la reverberación en la pista, por medio del insert Room Reverb de PreSonus.

- Size: 10 metros.
- Width: 2 metros.
- Height: 0,10 metros.
- Dist: 0,10 metros.
- Asy: 0 metros.
- Plane: 0 metros.

- Dampness: 30%.
- Population: 1,00.
- Reflexivity: 0,00.
- Pre: 0 ms.
- Length: 2,65 ms.
- Mix Reverb: 1,00.
- Mix Dry/Wet: 10,9% aplicado en la pista.

Figura 92

Reverberación en la Voz 3 de la Canción 2.



Tras realizar el control de reverberación en la señal de la Voz 3, se avanza con la compresión de su rango dinámico que se realiza por medio del insert llamado Compressor hecho por PreSonus. A continuación, se definen la parametrización relacionada.

- Ratio: 4,2:1.

- Threshold: su umbral se posiciona a los -11,04 dB.
- Knee: 6,67 dB de rodilla al umbral.
- Ataque: se activa a los 0,53 ms.
- Release: 471,9 ms se lleva a cabo su liberación.
- Ganancia: se inyecta una ganancia en su compresión de 7,80 dB.
- Mix: 100% aplicado.

Figura 93

Compresión de la Voz 3 de la Canción 2.



Piano. Para la pista con relación al piano, se balancea en -1,0 dB de volumen en su fader. Asimismo, su ubicación en el panorama de la mezcla es completamente central.

Debido a que es un instrumento virtual que ya ha sido trabajado minuciosamente sus ecualizaciones PreSonus, en esta ocasión se decide no aplicar ningún tipo de ecualización en su señal, por lo que se realiza directamente el control del rango dinámico de la pista por medio del programa Compressor de PreSonus. A continuación, se define su respectiva parametrización a la hora de su compresión de señal.

- Ratio: 2,5:1.
- Threshold: su umbral se ubica a los -16,68 dB.
- Knee: su arco consta de 6 dB.
- Attack: el ataque inicia a los 2 ms.
- Release: la liberación finaliza a los 182,3 ms.
- Ganancia: no se aplica ninguna ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 94

Compresión en la Voz 3 de la Canción 2.



Canción 3. Para la tercera pieza musical que se presenta en el proyecto, a partir de la realización de la edición y sincronización, se escucha individualmente cada pista para analizar su comportamiento en el rango dinámico y frecuencial, con el fin de realizar una mezcla eficaz. A continuación, se presenta los procesos que se realizan en la mezcla en cada pista que se presenta en el DAW.

Voz Principal. La voz es una gran protagonista en la presente canción, debido a que presenta una variedad de lírica en su información sonora, por lo que, por ser la fuente sonora más

relevante de la canción, su panorama se ubica enteramente en el centro y su balance de volumen se configura a +2,1 dB en su respectivo fader. Una vez se define su panorama y balanceo, ahora se procede a parametrizar sus frecuencias por medio del ecualizador Pro EQ de PreSonus.

- Filtro Pasa Altos: se activa el filtro en mención con una pendiente de 12 dB por octava en la frecuencia 75 Hz.
- Frecuencia Baja: se inyectan 8 dB de ganancia con una Q de 1,00 para la frecuencia 55,6 Hz.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa -8 dB de ganancia para la frecuencia 208 Hz en un rango Q de 5,53.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 365 Hz, se adiciona 4,47 dB de ganancia en una Q cerrada de 6,31.
- Frecuencia Alta: desde la frecuencia 2,64 kHz con un shelf de 6 dB por octava, se inyecta un total de 12 dB de ganancia en su señal.

Figura 95

Ecualización en la Voz Principal de la Canción 3.



Tras realizarse la ecualización en la presente pista, se procede a controlar el rango dinámico por medio del compresor llamado Compresor de PreSonus, el cual se configura de la siguiente manera.

- Ratio: 3,4:1.
- Threshold: su umbral se encuentra a -18,24 dB.
- Knee: 6,27 dB de arco sobre el umbral.
- Ataque: un ataque medianamente largo a 17,1 ms.
- Release: se libera a los 405,3 ms.
- Ganancia: 3,84 dB de ganancia que se inyecta en el compresor.
- Mix: 100%.

Figura 96

Compresión en la Voz Principal de la Canción 3.



Voz 2. Para una de las voces secundarias de la canción, se busca que complemente y se compacte por debajo del nivel de volumen con la Voz Principal por medio de un balance de -1,7 dB de ganancia en el fader. Asimismo, su panorama se encuentra en el centro de la canción. Una vez se define el panorama y balanceo de la Voz 2, se procede a parametrizar la ecualización descrita a continuación.

- Filtro Pasa Altos: con un shelf de 24dB por octava, a los 37,9 Hz se aplica el filtro en mención.
- Frecuencia Baja: en los 66,3 Hz de frecuencia, se inyecta una ganancia de 3,29 dB en un ancho Q de 0,53.
- Frecuencia Media Baja: en los 788 Hz de frecuencia, se adiciona una ligera ganancia de 2,35 dB en una Q de 2,55.
- Frecuencia Media: alrededor de la frecuencia 1,1 kHz con un Q de 3,07, se atenúa -2,82 dB de ganancia.
- Frecuencia Alta: en un shelf de 6 dB en la frecuencia 2,67 kHz, se inyecta 8,24 dB de ganancia.

Figura 97

Ecualización en la Voz 2 de la Canción 3.



Una vez se configura la ecualización, ahora es momento de complementar la señal de la pista con una reverberación en el plugin que ofrece PreSonus llamado Room Reverb, el cual sus características se configuran de la siguiente manera.

- Size: 13,84 metros.
- Width: 1,24 metros de ancho.
- Height: 0,89 metros de alto.
- Dist: 0,41 metros de distancia.
- Asy: 0,13 metros de distancia en los puntos.
- Plane: 0,40 metros de altura.

- Pre: 11,1 ms de pre Delay.
- Length: 634,3 ms de duración.
- Dampness: 57%.
- Population: 0,37.
- Reflexivity: 0,22.
- Reverb Mix: 0,37 de Mix en la reverberación.
- Dry Wet Mix: 32% aplicada la información de reverberación general en la pista.

Figura 98

Reverberación en la Voz 2 de la Canción 3.



Tras proceder con la reverberación en la señal, ahora es momento de comprimir la información sonora que pueda saturar la señal general de la mezcla, por lo que se realiza la siguiente configuración para la Voz 2.

- Ratio: 4,2:1 en su radio.
- Threshold: -20,16 dB se ubica su umbral.

- Knee: 6,27 dB se configura el arco.
- Ataque: 18,6 ms inicia el ataque de la compresión.
- Release: 103,2 ms libera la información en la compresión.
- Ganancia: se añade 4,32 dB de ganancia.
- Mix: 100% se aplica la compresión en la pista.

Figura 99

Compresión de la Voz 2 de la Canción 3.



Voz 3. Debido a que la presente voz de coro su información se desapercibe con facilidad, su panorama y balanceo se decide en no hacer ningún cambio, por lo que su panorama permanece en el centro y su balance es de 0 dB en su fader.

Luego de revisar el balance y panorama en como influye en la mezcla, se procede a realizar la única configuración en la misma ecualización que se expone a continuación.

- Filtro Pasa Altos: se corta las señales por debajo de 225 Hz con el filtro activado con una pendiente de 24 dB por octava.

- Frecuencia Baja: con el fin de realizar una mejor precisión en el corte del Filtro Pasa Altos, se adiciona 3,29 dB de ganancia con un Q ancho de 0,53 en la frecuencia 66,3 Hz.
- Frecuencia Media Baja: a los 861 Hz, se inyecta 8,24 dB de ganancia en una Q a 2,55.
- Frecuencia Media: a los 1,25 kHz, se disminuye -8,24 dB de ganancia en un ancho Q de 3,07.
- Frecuencia Alta: Para las frecuencias 4,53 kHz, con una pendiente de 6 dB por octava, se inyecta 8,24 dB de ganancia.

Figura 100

Ecuación en la Voz 3 de la Canción 3.



Voz 4. La última voz del coro que hace una presencia de relleno finalizando la canción, se busca que tenga una participación alrededor de la misma, por lo que se define su paneo, ubicándose completamente a la derecha. Mientras que, en su balance, aportar -0,8 dB de volumen en su respectivo fader.

Tras realizar su participación en la mezcla, se procede a efectuar su ecualización por medio de la configuración que se define a continuación.

- Filtro Pasa Altos: a los 42,8 Hz de frecuencia, se aplica un filtro pasa bajos con una pendiente de 24 dB por octava.
- Frecuencia Baja: se aporta 3,29 dB de ganancia en el rango Q 0,53 de la frecuencia 66,3 Hz.
- Frecuencia Media Baja: en los 788 Hz, se agrega 2,35 dB de ganancia en una Q de 2,55.
- Frecuencia Media: en el rango Q de 3,07 en la frecuencia 1,26 kHz, se disminuye la ganancia en -2,40 dB.
- Frecuencia Alta: en una pendiente de 6dB por octava, se aplica 8,24 dB de ganancia desde las frecuencias 2,35 kHz.
- Ganancia: se atenúa 2,52 dB de ganancia en la ecualización general de la pista.

Figura 101

Ecualización en la Voz 4 de la Canción 3.



Una vez se realiza la ecualización, se procede a configurar la compresión con el fin de lograr una moderación en el rango dinámico de la señal, por lo que se parametriza por medio de Compressor de PreSonus de la siguiente manera.

- Ratio: 4,2:1.
- Threshold: su umbral se ubica en los -20,16 dB.
- Knee: su arco se aplica a los 6,27 dB.
- Ataque: 18,6 ms se inicia el ataque de la compresión.
- Release: se libera a los 103,2 ms.
- Ganancia: se inyecta una ganancia de 4,32 dB.
- Mix: 100%.

Figura 102

Compresión en la Voz 4 de la Canción 3.



Guitarra Introducción. Para la presente pista, luego de realizar la grabación en un formato aparte de 120 BPM 4/4, se exporta la pista al presente proyecto en el DAW que actualmente se encuentra en 80 BPM 4/4, con el fin de realizar su respectiva mezcla. Por lo que, luego de realizar su respectiva sincronización, se define que la presente señal necesita un gran nivel, por lo tanto, en su balance se efectúa +5,0 dB de volumen en su fader, mientras que su panorama permanece central en la mezcla. A continuación, se procede a efectuar su ecualización la cual se define con las siguientes características.

- Filtro Pasa Altos: con 24 dB por octava, se activa un filtro pasa altos en la frecuencia 72,4 Hz.
- Frecuencia Baja: en los 89,3 Hz, se inyecta una ganancia de 6,35 dB con un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: para los 386 Hz, se atenúa ligeramente -0,24 dB de ganancia en un rango Q de 1,00.

- Frecuencia Media: en los 1,56 kHz de frecuencia, se atenúa -8,71 dB de ganancia en el rango Q cerrado de 6,56.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 5,96 kHz, se adiciona ligeramente una ganancia de 1,41 dB en el ancho Q de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se aplica un filtro pasa bajos para las frecuencias por encima de 16 kHz con una pendiente 12dB por octava.

Figura 103

Ecualización en la Guitarra en Introducción de la Canción 3.



Tras realizar la ecualización, ahora se puede realizar la configuración de la compresión en la pista relacionada, por medio de la siguiente parametrización.

- Ratio: se reduce un radio de 4,5:1.
- Threshold: -20,16 dB se ubica en su umbral.

- Knee: 5,27 dB de rodilla.
- Ataque: 4,70 ms de ataque.
- Release: 120 ms en su liberación.
- Ganancia: se inyecta para recuperar señal perdida en la compresión una ganancia de 5,76 dB.
- Mix: 100%.

Figura 104

Compresión en la Guitarra en Introducción de la Canción 3.



Guitarra 1. Para la pista en mención, por ser una guitarra rítmica y constante durante la canción, su panorama permanece central, mientras que se decide balancear su volumen en el fader a -0,5 dB, con el fin de lograr una mejor combinación con las demás guitarras de la canción.

Tras definir el panorama y balanceo de la presente pista, se procede a realizar la debida configuración de la ecualización.

- Filtro Pasa Altos: en los 75 Hz, se activa un filtro pasa altos con 24 dB por octava como pendiente de arco.

- Frecuencia Baja: a los 112 Hz se inyecta una ganancia de 8,71 dB en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia de 153 Hz, se atenúa en gran cantidad a -13,41 dB de ganancia en un rango Q de 5,40.
- Frecuencia Media Alta: a los 4,63 kHz de frecuencia, se inyecta ganancia para generar un brillo en la información sonora de 6,24 dB de ganancia en un rango Q de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 12 dB por octava, se aplica un filtro Pasa Bajos en los 12,60 kHz.

Figura 105

Ecualización en la Guitarra 1 de la Canción 3.



Una vez se realiza la ecualización, se abre paso para continuar con el control del rango dinámico de la señal, el cual se configura con Compressor de PreSonus de la siguiente manera.

- Ratio: 4,2:1 de radio.
- Threshold: su umbral se configura en los -19,68 dB.
- Knee: 7,26 dB de arco.
- Ataque: 8,11 ms inicia su ataque.
- Release: 120,1 ms de liberación.
- Ganancia: se recupera nivel de señal perdido con una inyección de ganancia a los 5,28 dB.
- Mix: 100% de la compresión aplicada en la pista.

Figura 106

Compresión en la Guitarra 1 de la Canción 3.



Guitarra 2. En la presente pista, la guitarra 2 se define como otra guitarra rítmica progresiva, por lo que su información sonora permanece enteramente en el centro en su panorama, mientras que, su balance se define en -1,8 dB de volumen en su fader para lograr un

sonido mas compacto con los demás tracks de la canción. Por lo tanto, se procede a realizar la ecualización por medio de Pro EQ de PreSonus de la siguiente manera.

- Filtro Pasa Altos: se aplica un filtro en las frecuencias 75 Hz con una pendiente de 12 dB por octava.
- Frecuencia Baja: con el fin de no perder información sonora relevante en el filtro Pasa Altos, se activa una ecualización en los 46,7 Hz en un ancho Q de 1,00 una ganancia de 6,59 dB.
- Segunda Frecuencia Baja: para la frecuencia 66,3 Hz, se atenúa -4,71 dB de ganancia en un rango Q de 4,75.
- Frecuencia Media Baja: en 179 Hz de frecuencia, se aumenta su ganancia en 2,12 dB en un ancho Q de 1,00.
- Frecuencia Alta: con una pendiente de 6dB por octava, se inyecta en la frecuencia 5 kHz una ganancia de 8 dB.

Figura 107

Ecualización en la Guitarra 2 de la Canción 3.



Luego de realizar la ecualización, se procede a configurar la compresión, con el fin de controlar su rango dinámico y evitar cualquier tipo de saturación en su señal. Por lo tanto, se hace uso del componente Compressor de PreSonus, el cual se configura de la siguiente manera.

- Ratio: 4,2:1 de reducción en su radio.
- Threshold: -21,12 dB de su umbral.
- Knee: 8,06 dB de arco.
- Ataque: 8,81 ms de ataque.
- Release: 129,6 ms de tiempo en su liberación.
- Ganancia: 6,72 dB de ganancia aplicada para recuperar señal que se comprime.
- Mix: 100%.

Figura 108

Compresión de la Guitarra 2 en la Canción 3.



Guitarra 3. La presente pista que se entiende como una de las que conforma la Guitarra Principal de la canción, en su panorama se ubica en el centro de la canción debido a su participación. Sin embargo, se atenúa el nivel de volumen de su fader a -5,8 dB con el fin de lograr una mejor mezcla en la pieza musical.

Una vez se define el panorama y balanceo, se procede a parametrizar la ecualización por medio del componente Pro EQ que ofrece PreSonus.

- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 75 Hz, se enciende el presente filtro con una pendiente en 12 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 64,2 Hz, se adiciona una ganancia de 2,82 dB en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: se adiciona 3,36 dB de ganancia en la frecuencia 338 Hz con un rango Q de 2,55.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 5,96 kHz, se atenúa una ganancia en -4,47 dB en un rango Q de 2,42.

Figura 109

Ecualización en la Guitarra 3 de la Canción 3.



A continuación, se procede a realizar el control del rango dinámico, con el uso de Compressor hecho por PreSonus, el cual se parametriza de la siguiente manera.

- Ratio: 4,9:1.
- Threshold: -16,80 dB en su umbral.
- Knee: su rodilla se ubica en 6 dB.
- Ataque: un ataque ligeramente rápido en 8,81 ms.
- Release: se libera luego de 139,9 ms.
- Ganancia: se inyecta 6 dB de ganancia en su señal.
- Mix: 100%.

Figura 110

Compresión en la Guitarra 3 de la Canción 3.



Guitarra 4. En la segunda parte de la Guitarra Principal que se divide en dos pistas separadas, la presente pista se define su nivel de volumen en el fader a -1,0 dB y su panorama permanece enteramente central.

A continuación, se expone la parametrización de la ecualización en la Guitarra 4 por medio del programa Pro EQ de PreSonus.

- Frecuencia Baja: en la frecuencia 45,6 Hz, se inyecta una ganancia total de 9,65 dB en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 136 Hz en su Q 1,00 se aplica una ganancia de 6,82 dB.
- Frecuencia Media Alta: se inyecta otros 5,18 dB de ganancia para la frecuencia 1,56 kHz en un Q medianamente cerrado en 2,55.
- Frecuencia Alta: con una pendiente de 6 dB por octava en la frecuencia 2,61 kHz, se aplica una ganancia de 4,24 dB.

- Filtro Pasa Altos: con el fin de cerrar el arco de la frecuencia alta, se aplica un filtro pasa altos a 20 kHz.
- Ganancia: se atenúa en -1,44 dB la ganancia del programa del ecualizador en su máster.

Figura 111

Ecualización en la Guitarra 4 de la Canción 3.



Posteriormente, se procede a configurar la compresión de la señal, por medio del componente Compressor de PreSonus, el cual se parametriza de la siguiente manera descrita a continuación.

- Ratio: 4,5:1.

- Threshold: -17,28 dB se posiciona el umbral.
- Knee: 6 dB de arco sobre el umbral.
- Ataque: su ataque comienza en los 8,81 ms.
- Release: su liberación sucede luego de 139,9 ms.
- Ganancia: se inyecta una ganancia de 5,28 dB.
- Mix: 100%.

Figura 112

Compresión en la Guitarra 4 de la Canción 3.



Guitarra 5. Para la guitarra que se encarga en decorar auditivamente los alrededores de la canción, se configura su ubicación en L76 y con el fin de generar una buena mezcla sin saturar de información en la izquierda, su balance radica en -8,0 dB de volumen en su respectivo fader.

Tras definir el balance y panorama de la pista, se implementa la ecualización por medio del plugin Pro EQ de PreSonus.

- Filtro Pasa Altos: se aplica un gran filtro en la ecualización hasta la frecuencia 232 Hz con una pendiente de 12 dB por octava.

- Frecuencia Media Baja: se adiciona ligeramente una ganancia de 3,36 dB en un ancho Q de 1,48 en la frecuencia 542 Hz.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 2,78 kHz, se inyectan 4,80 dB de ganancia en un ancho Q de 1,84.
- Filtro Pasa Bajos: se activa el filtro para las frecuencias altas que finaliza en la frecuencia 6,71 kHz con su pendiente 12 dB por octava.

Figura 113

Ecualización en la Guitarra 5 de la Canción 3.



Seguidamente de realizar la ecualización, se inicia el proceso de control del rango dinámico que produce la pista en la mezcla, por lo que se realiza una compresión por medio de Compressor de PreSonus que se efectúa de la siguiente manera.

- Ratio: 4,9:1 de radio.

- Threshold: su umbral se posiciona en -23,04 dB.
- Knee: su rodilla en el umbral es de 6 dB.
- Ataque: su ataque inicia en los 8 ms.
- Release: se libera luego de 116 ms.
- Ganancia: 5,35 dB de ganancia que se implementa en el compresor.
- Mix: 100% aplicada en la pista la compresión.

Figura 114

Compresión en la Guitarra 5 de la Canción 3.



Guitarra 6. Para la segunda guitarra melódica que acompaña en los laterales de la canción, su panorama radica en la derecha R74, y no se aplica ni se atenúa ninguna ganancia en su nivel de volumen de su fader, es decir, permanece en 0 dB. Tras la definición del panorama y balance de la presente pista, se adelanta a la ecualización que se realiza por medio de el plugin Pro EQ de PreSonus.

- Filtro Pasa Bajos: se activa el filtro en la frecuencia 224 Hz con su pendiente de 12 dB por octava.

- Frecuencia Media Baja: se agrega una ganancia de 3,36 dB en la frecuencia 542 Hz en una Q de 1,36.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 2,52 kHz se inyecta 4,32 dB de ganancia en un ancho Q de 1,48.
- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 6,88 kHz se aplica el filtro con su pendiente de 12 dB por octava.

Figura 115

Ecualización en la Guitarra 6 de la Canción 3.



Después de configurar la ecualización, se procede a realizar su respectiva compresión para controlar su amplio rango dinámico. Se utiliza Compressor de PreSonus para la realización de la siguiente parametrización.

- Ratio: 4,9:1.
- Threshold: -23,52 dB se posiciona el umbral.

- Knee: su arco radica en 6,87 dB.
- Ataque: 6,87 ms inicia su ataque.
- Release: 111,3 ms finaliza su liberación.
- Ganancia: se adiciona una ligera ganancia de 2,88 dB.
- Mix: 100%.

Figura 116

Compresión en la Guitarra 6 de la Canción 3.



Guitarra 7. Para la primera guitarra acompañante en distorsión, se busca que la presente pista sea la que se encargue de reforzar la información sonora alrededor de la canción, por lo que en esta ocasión, la pista se localiza completamente paneada a la izquierda, no obstante, con el fin de no generar saturación y una mejor mezcla, su balance se efectúa a -7,0 dB de volumen en el fader.

Posterior a realizar el balance y paneo de la pista, se avanza con la ecualización respectiva por medio del plugin Pro EQ de PreSonus que se efectúa únicamente de la siguiente manera.

- Frecuencia Baja: con una gran disminución de información en la frecuencia 115 Hz con un ancho estándar Q de 1,00 se atenúa un total de -18,12 dB de ganancia en su señal.
- Frecuencia Alta: para la frecuencia 13,76 kHz, se adicionan 5,41 dB de ganancia en un ancho de banda Q en 1,00.

Figura 117

Ecualización en la Guitarra 7 de la Canción 3.



Debido a que es una pista decorativa, se agrega el plugin Room Reverb de Presonus, para hacer el uso de la reverberación en la pista, el cual se configura como se muestra a continuación.

- Size: 7 metros.
- Width: 1,54 metros.
- Height: 0,70 metros.

- Dist: 0,20 metros.
- Asy: 0,00 metros.
- Plane: 0,23 metros.
- Pre: 15,0 ms de pre Delay.
- Length: 878,1 ms.
- Dampness: 64,5%.
- Population: 0,27.
- Reflexivity: 0,61.
- Reverb Mix: 0,28.
- Dry Wet Mix: 20% aplicado en la pista.

Figura 118

Reverberación en la Guitarra 7 de la Canción 3.



Tras realizar la configuración en la reverberación de la pista, se procede a efectuar el control de rango dinámico por medio del compresor que ofrece PreSonus llamado Compressor, el cual se parametriza de la siguiente manera.

- Ratio: 2,7:1.
- Threshold: -10,08 dB se posiciona el umbral.
- Knee: 10,08 dB de arco.
- Ataque: su ataque empieza en los 0,62 ms.
- Release: se libera rápidamente a los 50 ms.
- Ganancia: su ganancia se configura en modo automático.
- Mix: 100%.

Figura 119

Compresión en la Guitarra 7 de la Canción 3.



Guitarra 8. Para el complemento de la pista llamada Guitarra 7, se duplica la misma pista con la misma configuración en todos sus componentes, exceptuando el panorama, el cual se panea completamente a la derecha, por lo que su balance de igual manera se mantiene en -7,0 dB de volumen en el fader.

Su ecualización se define de la manera a continuación.

- Frecuencia Baja: en la frecuencia 115 Hz se atenúa -18,12 dB de ganancia en un ancho de banda Q 1,00.
- Frecuencia Media Alta: en una Q de 1,00 en la frecuencia 13,76 kHz se inyectan 5,41 dB de ganancia.

Figura 120

Ecualización en la Guitarra 8 de la Canción 3.



Su reverberación se parametriza de la manera a continuación.

- Size: 7,00 metros de grande.
- Width: 1,54 metros de anchura.
- Height: 0,70 metros de alto.

- Dist: 0,20 metros de distancia.
- Asy: 0,00 metros.
- Plane: 0,23 metros de altura.
- Pre: su Pre Delay radica en 15,0 ms.
- Length: Su duración consta en 878,1 ms.
- Dampness: 64,5%.
- Population: 0,27.
- Reflexivity: 0,61.
- Reverb Mix: 0,28.
- Dry Wet Mix: 20% aplicada la reverberación en la pista.

Figura 121

Reverberación en la Guitarra 8 de la Canción 3.



Posterior a la reverberación, su compresión se parametriza ligeramente diferente que en la Guitarra 7 y se presenta de la siguiente manera.

- Ratio: 2,4:1 se aplica en su radio.
- Threshold: el umbral se ubica a los -10,56 dB.
- Knee: una rodilla de 10,25 dB.
- Ataque: 0,57 ms de ataque.
- Release: Su liberación dura 50 ms.
- Ganancia: modo automático activado.
- Mix: 100%.

Figura 122

Compresión en la Guitarra 8 de la Canción 3.



Guitarra 9. Debido a que la presente guitarra participa como complemento del Solo de guitarra que se presenta al final de la canción, su panorama continúa ubicándose en la parte central, pero con un balance ligeramente reducido a -1,7 dB de volumen en su respectivo fader.

Una vez se define el paneo y balanceo de la señal relacionada, se procede a realizar la equalización con el programa llamado Pro EQ de PreSonus que se define de la siguiente manera.

- Filtro Pasa Altos: se enciende un filtro a los 45,8 Hz de frecuencia en una pendiente de 24 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en forma de shelf a 12 dB por octava, se aplica la ecualización en la frecuencia 106 Hz con una Q de 0,71 una inyección de 2,16 dB de ganancia.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 525 Hz, se inyectan 5,28 dB de ganancia en un ancho Q de 0,71.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 3,72 kHz con un Q de 0,71 se adicionan 3,12 dB de ganancia en su señal.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 12 dB por octava, se activa un filtro pasa bajos en la frecuencia 15,70 kHz.
- Ganancia: se atenúa -1,08 dB de ganancia máster de la ecualización.

Figura 123

Ecualización en la Guitarra 9 de la Canción 3.



Después de realizar la ecualización, se procede a comprimir la señal por medio del plugin Compressor de PreSonus, el cual se parametriza de la siguiente manera.

- Ratio: 3,1:1.
- Threshold: -17,76 dB.
- Knee: su pendiente es de 7,26 dB.
- Ataque: 9,57 ms en accionar el ataque.
- Release: 120 ms en liberar la señal.
- Ganancia: 3,20 dB de ganancia aplicado para recuperar señal que se comprime.
- Mix: 100%.

Figura 124

Compresión en la Guitarra 9 de la Canción 3.



Batería Introducción. Al igual que la pista Guitarra Introducción, por tener un BPM diferente que la pista en general, esta se crea un track individual que contiene bombo, redoblante y Hi Hat en la misma y su duración no excede de los 12 segundos. En relación con su panorama,

su ubicación es completamente central y su balance radica en -1,7 dB de volumen que se efectúa en su fader.

Tras realizar su debido panorama y balanceo, se procede con la parametrización de la ecualización de la pista que se define de la siguiente manera.

- Frecuencia Baja: en los 85,3 Hz se aplica una ganancia de 2,40 dB con un ancho Q de 0,71 para generar cuerpo en el bombo.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa -4,94 dB de ganancia en un rango Q de 3,55 en la frecuencia 416 Hz para el redoblante y frecuencias del bombo.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 3,88 kHz con una Q de 1,00, se disminuye -5,88 dB de ganancia para el Hi Hat, redoblante y bombo en juego.
- Frecuencia Alta: con el fin de inyectar aire en los tres componentes, se aplica 4,24 dB de ganancia en la frecuencia 10,45 kHz con una pendiente de 6dB por octava.

Figura 125

Ecualización en la Batería en Introducción de la Canción 3.



Bombo. Para el bombo de la batería, se requiere que su ubicación sea completamente central debido a que la mayoría de sus frecuencias son omnidireccionales, por lo tanto, su panning permanece central. Por otro lado, su balance se aplica en su fader a -1,3 dB de volumen, con el fin de generar una mayor cohesión con las otras frecuencias bajas que se generan en las otras pistas de la canción.

Luego de definir su balance, se continúa configurando la ecualización por medio del plugin que ofrece PreSonus nombrado Pro EQ.

- Filtro Pasa Altos: en un arco de 24 dB por octava, se enciende un filtro pasa altos a la frecuencia 30,3 Hz.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 55 Hz, se inyecta 4,32 dB de ganancia con un ancho de banda de 1,30.
- Frecuencia Media Baja: en los 300 Hz, se atenúa -9,12 dB en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 5,02 kHz se adiciona 5,28 dB de ganancia con una Q de 0,52.

Figura 126

Ecualización en el Bombo de la Canción 3.



Tras la configuración de la ecualización, se procede a aplicar la compresión de señal, la cual se configura por medio de Compressor de PreSonus de la siguiente manera.

- Ratio: 4,5:1.
- Threshold: -15,36 dB en su umbral.
- Knee: 4,41 dB de arco.
- Ataque: 8,81 ms inicia su ataque.
- Release: se libera en 639,6 ms.
- Ganancia: se activa una ganancia de 1,92 dB.
- Mix: 100%.

Figura 127

Compresión en el Bombo de la Canción 3.



Redoblante. El redoblante tiene una participación significativa a lo largo de la canción y es un gran acompañante para el bombo, por lo tanto, se configura su balance en -2,9 dB de volumen en su fader, con el fin de lograr una integración eficaz en la mezcla. Para el panorama de la pista, se distribuye en el centro derecha, es decir, R10.

Una vez definido su paneo y balance, se procede a equalizar la señal por medio de el equalizador Pro EQ de PreSonus con la siguiente configuración.

- Frecuencia Baja: se activa una ganancia de 4,24 dB en una Q de 1,22 en la frecuencia 112 Hz.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa la ganancia a -4,32 dB de un rango Q de 1,74 en la frecuencia 364 Hz.
- Frecuencia Media: se inyecta una ganancia de 3,76 dB en un ancho de banda Q al 3,04 en la frecuencia 2,22 kHz.
- Frecuencia Alta: en la frecuencia 7,60 kHz se agrega una ganancia de 4,47 dB en una pendiente de 6dB por octava.

Figura 128

Ecualización en el Redoblante de la Canción 3.



Tras ecualizar cada una de las frecuencias por medio de la ecualización, se procede a comprimir la señal para tener un mayor control del rango dinámico por medio del plugin Compressor de Presonus.

- Ratio: 5,2:1.
- Threshold: su umbral se posiciona en -19,68 dB.
- Knee: Su pendiente se forma en los 9,45 dB.
- Ataque: inicia su ataque en los 5,82 ms.
- Release: libera la compresión en los 175,7 ms.
- Ganancia: se inyecta una ganancia total de 6,24 dB para componer señal que se comprime.

- Mix: 100%.

Figura 129

Compresión en el Redoblante de la Canción 3.



Hi Hat. Para la presente pista, el instrumento virtual presenta el Hi Hat paneado por predeterminado, por lo tanto, no es necesario efectuar un nuevo panorama de este en la mezcla, sin embargo, se atenúa su nivel de volumen en el fader a -2,3 dB con el fin de lograr un mejor balance en su panorama.

Una vez se define el panorama y balanceo de la pista, se procede a ecualizar la señal por medio de Pro EQ de PreSonus, el cual se parametriza de la siguiente forma.

- Frecuencia Baja: en la frecuencia 98 Hz, se inyecta una gran ganancia de 6,24 dB en un ancho de banda Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 639, se atenúa -5,18 dB de ganancia en un rango Q de 1,74.
- Frecuencia Media Alta: sobre la frecuencia 5,46 kHz, se disminuye la ganancia a -4,47 dB en un rango Q de 1,00.

- Frecuencia Alta: con una pendiente de 6 dB por octava, se agrega una ganancia de 5,18 dB para generar brillo desde la frecuencia 9,36 kHz.
- Ganancia: se reduce la ganancia general del ecualizador a -2,52 dB.

Figura 130

Ecualizador en el Hi Hat de la Canción 3.



Una vez se ecualice la señal para cada una de sus frecuencias fundamentales, se continúa el proceso de insertar una compresión del plugin Compressor de PreSonus para controlar el rango dinámico. A continuación, se definen sus parámetros:

- Ratio: 2,4:1.
- Threshold: -15,34 dB se inserta el umbral.
- Knee: 6,00 dB de arco sobre el umbral.

- Ataque: 1,11 ms ejecuta el ataque.
- Release: su liberación sucede a los 60,6 ms.
- Ganancia: no se aplica ninguna ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 131

Compresión en el Hi Hat de la Canción 3.



Ride. Para la presente pista, el instrumento virtual *Balkan Lines* por predeterminedo ya define el panorama del Ride, por lo que no se aplica una nueva reubicación de este en el panorama general de la mezcla. No obstante, se atenúa la señal del volumen a -5,8 dB en el fader relacionado.

Luego de efectuar cambios en el panorama y balanceo en la pista, se procede a configurar la ecualización por medio de *Pro EQ de PreSonus*. A continuación, se definen las características de la ecualización.

- Frecuencia Baja: una ligera inyección de ganancia a 0,94 dB se aplica en la frecuencia 139 Hz con un rango Q de 1,00.

- Frecuencia Alta: desde la frecuencia 3,80 kHz, se aumenta la ganancia en 5,18 dB con una pendiente de 6 dB por octava.
- Ganancia: se reduce en la ganancia general de la ecualización a un -1,80 dB.

Figura 132

Ecualización en el Ride de la Canción 3.



Posterior a ecualizar la señal, se continúa el procedimiento insertando un plugin de compresión llamado *Compressor* de *PreSonus*. A continuación, se presenta sus parametrizaciones.

- Ratio: se reduce el radio 4,5:1.
- Threshold: se posiciona el umbral en los -20,64 dB.
- Knee: su arco se encuentra en 9,05 dB.

- Ataque: se ejecuta en los 9,57 ms.
- Release: se libera en los 82,1 ms.
- Ganancia: se inyecta una leve ganancia de 2,40 ms.
- Mix: 100% se aplica en la pista.

Figura 133

Compresión en el Ride de la Canción 3.



Crash. En los platillos de la mezcla, por predeterminedo se configura el balance del mismo, sin embargo, con el fin de efectuar un gran nivel en la mezcla, su paneo se ubica ligeramente a la derecha, es decir, al R15 del panorama. Además, su balance se configura a los -4,2 dB del nivel del volumen aplicado en su fader, con el fin de equilibrar la señal a los costados de la canción.

Luego de la configuración del panorama y balance de la pista, se procede a parametrizar la ecualización, haciendo uso de la aplicación *Pro EQ* de *PreSonus*. A continuación, se expone sus características en las frecuencias relacionadas:

- Filtro pasa altos: en una pendiente de 12 dB por octava, se activa el filtro pasa altos en la frecuencia 39,6 Hz.
- Frecuencia Media Baja: se activa una ligera ganancia de 2,82 dB en la frecuencia 530 Hz con un rango Q de 4,36.
- Frecuencia Media Alta: se atenúa levemente la ganancia a -0,47 dB en una Q de 1,00 en la frecuencia 4,79 kHz.
- Frecuencia Alta: con una pendiente a 6 dB por octava, en la frecuencia 4,63 kHz se aplica una ganancia de 7,29 dB.

Figura 134

Ecualización en el Crash de la Canción 3.



Una vez se aplica la ecualización en la pista, se procede a insertar la compresión para lograr un mejor control en su rango dinámico y en la mezcla general de la canción. Se realiza desde el plugin *Compressor* de *PreSonus*, y se desarrolla de la siguiente manera:

- Ratio: su radio se configura en 3,0:1.
- Threshold: su umbral se coloca en -18,24 dB.
- Knee: su arco consta de 16,05 dB.
- Ataque: su ataque se realiza a los 6,87 ms.
- Release: su liberación finaliza a los 120,1 ms.
- Ganancia Input: se agrega una ganancia en la entrada de la compresión a 0,60 dB.
- Mix: 100% se activa en la pista.

Figura 135

Compresión en el Crash de la Canción 3.



Tom 1. Para el Tom 1 que hace presencia en la canción, su información panorámica por predeterminado ya se encuentra en una ubicación preestablecida, por lo que no se realiza ningún cambio, es decir, permanece su componente central. No obstante, en su fader se realiza una

reducción de ganancia de volumen a -2,1 dB con el fin de no saturar la señal y para lograr una mejor cohesión en la mezcla con el bombo, guitarras y el segundo Tom.

Una vez se define y efectúa el balance en la pista, se procede a realizar la ecualización por medio de *Pro EQ* de *PreSonus* que se desarrolla de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: con una pendiente inclinada a 36 dB por octava, se activa el filtro pasa altos en la frecuencia 75 Hz.
- Frecuencia Baja: para la frecuencia 112 Hz, se adiciona una leve ganancia a 1,88 dB en el ancho Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 726 Hz se atenúa -3,84 dB de ganancia en un ancho de banda Q de 2,78.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 2,92 kHz se reduce a -4 dB la ganancia en un ancho Q de 2,26.
- Filtro Pasa Bajos: se activa un filtro pasa bajos que se ubica en la frecuencia 14,07 kHz con una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 136

Ecualización en el Tom 1 de la Canción 3.



Posterior a la equalización de los niveles de frecuencia de la señal, se continúa con el proceso de compresión de la señal, con el fin de controlar su rango dinámico en la mezcla. Con el plugin *Compressor* de *PreSonus*, se aplica la parametrización que se expone a continuación:

- Ratio: se reduce el ratio a 4,5:1.
- Threshold: se posiciona el umbral en -20,16 dB.
- Knee: su pendiente se forma en 6,47 dB en su señal.
- Ataque: inicia en 2,15 ms.
- Release: finaliza a los 129,6 ms.
- Ganancia: se inyecta una ligera ganancia de 2,88 dB.
- Mix: 100%.

Figura 137

Compresión en el Tom 1 de la Canción 3.



Tom 2. En el segundo Tom, su panorama se define en la presente mezcla por el que presente por predeterminado al instrumento virtual. Quiere decir que su balance en el DAW permanece central, aunque la pista se perciba en la posición centroizquierda del panorama de la canción. Sin embargo, su balance se define a los -2,1 dB de nivel en su volumen del fader, con el fin de cohesionar las señales como el bombo, guitarras rítmicas y el Tom 1 en la mezcla.

Una vez se parametriza el balance y panorama de la pista, se procede en aplicar la ecualización en los niveles de frecuencias de la pista. A continuación, se definen sus parámetros:

- Filtro Pasa Altos: con una pendiente de 36 dB por octava, se ejecuta un filtro pasa altos en la frecuencia 64,7 Hz.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 103 Hz, se inyecta una ganancia de 4,80 dB en un rango Q de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa una ganancia de -5,18 dB en la frecuencia 280 Hz con un ancho de banda en 2,78.

- Frecuencia Media: se reduce una ganancia al -4 dB en la frecuencia 2,92 kHz en un rango Q de 2,26.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 48 dB por octava, se aplica un filtro pasa bajos en la frecuencia de 20 kHz.
- Ganancia: se disminuye la señal de la ganancia máster de la ecualización en -1,44 dB.

Figura 138

Ecualización en el Tom 2 de la Canción 3.



Una vez se realiza la ecualización en la pista, se puede aplicar la compresión en el rango dinámico de su señal por medio de *Compressor* hecho por *PreSonus*. A continuación, se presenta las parametrizaciones que se realizan en el compresor.

- Ratio: 5,6:1 de reducción en el radio.
- Threshold: -20,16 dB se ubica el umbral en el compresor.
- Knee: su pendiente es de 6,47 dB.
- Ataque: acciona el ataque a los 2,34 ms.
- Release: libera la información a los 129,6 ms.
- Ganancia: se inyecta una ligera ganancia de 1,92 dB para recuperar señal que se comprime.
- Mix: 100% se aplica la compresión en la señal de la pista.

Figura 139

Compresión en el Tom 2 de la Canción 3.



Canción 4. A continuación, se describen los procesos de mezcla que se llevan a cabo en todas las pistas que participan en la cuarta canción, con el fin de que tengan su lugar y cohesionen efectivamente entre cada una.

Piano Principal. Para el piano principal de la canción, se hace un balance en su nivel del fader a -7,1 dB, debido a que su señal genera un gran nivel de ambiente en la mezcla. Sin embargo, su panorama se ubica enteramente en el centro de la canción.

Una vez se define el panorama y balanceo de la pista, se continúa con el proceso de ecualización por medio del software *Pro EQ* hecho por *PreSonus*. A continuación, se definen sus características:

- Filtro Pasa Altos: se activa un filtro pasa altos en la frecuencia 56,4 Hz con una pendiente de 36 dB por octava.
- Frecuencia Baja: para la frecuencia 170 Hz, se aplica una ecualización con un ancho de banda de 0,71 una inyección de ganancia de 2,88 dB.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 435 Hz, se reduce una ganancia de -3,76 dB en el rango Q de 4,33.
- Frecuencia Media: sobre la frecuencia 1,21 kHz, se adiciona una ganancia de 2,35 dB en un ancho de banda 2,26 en la señal.
- Frecuencia Media Alta: se atenúa levemente una ganancia de -0,24 dB en un rango Q de 1,00 en la frecuencia 5,71 kHz.
- Filtro Pasa Bajos: para la frecuencia 9,89 kHz, se aplica un filtro pasa bajos con una pendiente de 24 dB por octava.

Figura 140

Ecualización en el Piano Principal de la Canción 4.



Una vez se define la ecualización en las frecuencias relevantes de la pista, se procede en controlar el rango dinámico de la canción, el cual se realiza por medio de la compresión. Para realizar dicho proceso, se utiliza el plugin llamado *Pro EQ* de *PreSonus*.

- Ratio: se reduce el radio 3,1:1.
- Threshold: el umbral se ubica a los -19,20 dB.
- Knee: el arco se parametriza a los 8,86 dB.
- Ataque: el ataque en esta ocasión inicia a los 5,36 ms.
- Release: se libera la señal a los 549,4 ms.
- Ganancia: se inyecta una ganancia de 6,24 dB.
- Mix: se aplica el 100% de compresión en la pista.

Figura 141

Compresión en el Piano Principal de la Canción 4.



Piano 2. Para el piano que acompaña melódicamente a las voces de la canción, se busca que su paneo se ubique ligeramente en la derecha, por lo que se configura en R14. Por otra parte, el balance que se parametriza en la presente pista se atenúa a -4,6 dB de volumen en su respectivo fader.

Luego de configurar el panorama y balanceo, se procede a ecualizar las frecuencias que se consideren editar, el cual se hace por medio de *Pro EQ* de *PreSonus* que se define su configuración a continuación:

- Filtro Pasa Altos: hasta la frecuencia 39,9 Hz, se aplica el filtro pasa altos por medio de una pendiente de 36 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en los 128 Hz de frecuencia, se incrementa la ganancia a 2,59 dB con un ancho de banda de 0,71.
- Frecuencia Media Baja: para la frecuencia 519 Hz, se atenúa su ganancia a -8,94 dB en ancho de banda de 4,33.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 1,88 kHz, se inyecta una ganancia de 3,53 dB en un ancho de banda de 1,35.

- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 12dB por octava, se aplica el filtro pasa bajos en la frecuencia 11,51 kHz.

Figura 142

Ecualización en el Piano 2 de la Canción 4.



Posterior a la configuración de la ecualización, se procede en controlar el rango dinámico por medio del plugin *Compressor* de *PreSonus*, el cual se parametriza para la presente pista de la siguiente manera:

- Ratio: 3,4:1.
- Threshold: -20,16 dB de umbral.
- Knee: 9,65 dB.
- Ataque: se ejecuta a los 4,93 ms.
- Release: se libera la señal a los 437,3 ms.
- Ganancia: 6,24 dB de ganancia total que se inyecta en la compresión.

- Mix: 100%.

Figura 143

Compresión en el Piano 2 de la Canción 4.



Voz Principal. La voz principal como la segunda pista fundamental de toda la pieza musical, su balance se define en los -0,6 dB de volumen en el fader, debido a que su grabación contiene un gran nivel, por lo que se define en esa cifra con el fin de no saturar y sobreponer la pista sobre las demás. Para el panorama de la canción, no se aplica ningún paneo específico, por lo que su presencia permanece en el centro de la canción.

Tras parametrizar el panorama y balance de la Voz principal, se procede a ecualizar minuciosamente sus frecuencias por medio del ecualizador *Pro EQ* hecho por *PreSonus*. Se expone su configuración a continuación:

- Filtro Pasa Altos: en una pendiente de 36 dB por octava, se aplica un filtro pasa altos en la frecuencia 79,6 Hz.
- Frecuencia Baja: Se inyecta una ganancia de 6,24 dB para la frecuencia seguidamente del filtro 98,6 Hz en un rango Q de 1,00.

- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 834 Hz, se atenúan -4,32 dB de ganancia en un rango Q de 1,96.
- Frecuencia Media: para la frecuencia 2,05 kHz, se aplican 3,53 dB d ganancia en un ancho de banda de 2,26.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 5,02 kHz, se incrementan 3,76 dB de ganancia en un ancho de banda 2,00.
- Frecuencia Alta: en la frecuencia 11,51 kHz se inyecta una ganancia de 4,94 dB en forma de peaking en el rango Q de 2,52.
- Ganancia: para la ganancia máster de la ecualización, se reduce levemente a -0,52 dB de ganancia en el plugin.

Figura 144

Ecualización en la Voz Principal de la Canción 4.



Después de realizar la ecualización, se decora la voz por medio del plugin *Room Reverb* de *PreSonus*, con el fin de aplicar una leve reverberación en la señal de la pista. A continuación, se parametriza la reverberación de la siguiente manera:

- Size: 1,37 metros en su tamaño.
- Width: 1,36 metros de ancho.
- Height: 0,48 metros de altura.
- Dist: 0,38 metros de distancia entre los puntos.
- Asy: -0,04 de posición entre los puntos.
- Plane: 0,23 metros de altura del umbral.
- Pre: 56,2 ms de pre Delay en la reverberación.
- Length: 1,60 segundos de duración.
- Dampness: 36%.
- Population: 0,60.
- Reflexivity: 0,00.
- Reverb Mix: 0,68 de reverberación.
- Dry Wet Mix: 13% aplicado en la pista de la Voz Principal.

Figura 145

Reverberación de la Voz Principal de la Canción 4.



Al parametrizar la ecualización y la reverberación de la señal, se procede a comprimir la pista por medio de *Compressor* de *PreSonus* con el fin de controlar su rango dinámico en la canción. A continuación, se expone su configuración:

- Ratio: 4,5:1 de reducción en su radio.
- Threshold: -18,24 dB se ubica el umbral.
- Knee: 9,85 dB de arco sobre el umbral.
- Ataque: 15,7 ms se acciona el ataque en la compresión.
- Release: una liberación corta de 52,1 ms.
- Ganancia: 6,72 dB de ganancia para recuperar señal que se comprime.
- Mix: 100% aplicado en la pista.

Figura 146

Compresión en la Voz Principal de la Canción 4.



Voz 2. Para la voz acompañante de la Voz principal de la canción, es importante que su nivel de volumen sea por debajo y que no tenga la misma ubicación en su panorama, por lo que se define que su volumen se configura en -2,5 dB en el fader, mientras que su paneo se ubica en la ligera derecha R20.

Luego de que se define el balance y panorama de la Voz 2, se procede a ecualizar la voz por medio del insert *Pro EQ* de *PreSonus*, el cual se configura de la manera a continuación:

- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 60,4 Hz, se activa un filtro pasa altos con una pendiente de 36 dB por octava.
- Frecuencia Baja: justamente después del filtro, se inyecta una ganancia en la frecuencia 85,3 Hz de 6,24 dB de ganancia en un ancho de banda 0,97.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 726 Hz, se atenúa una ganancia de -5,28 dB en un rango Q de 1,74.
- Frecuencia Media: se incrementa 2,88 dB de ganancia en la frecuencia 1.91 kHz con un ancho de banda 2,00.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 4,38 kHz, se adiciona 3,36 dB de ganancia en un ancho de banda de 1,48.

- Frecuencia Alta: en la frecuencia 10,74 kHz en un ancho de banda 2,26, se incrementa su ganancia a los 5,28 dB.
- Ganancia: se atenúa levemente la ganancia máster de la ecualización a -0,36 dB.

Figura 147

Ecualización en la Voz 2 de la Canción 4.



A continuación, se procede a realizar la reverberación de la Voz 2 por medio del plugin *Room Reverb* de *PreSonus*, el cual sus parametrizaciones son descritas a continuación:

- Size: 1,37 metros.
- Width: 1,36 metros.
- Height: 0,48 metros.
- Dist: 0,38 metros.

- Asy: -0,04 en su posición dentro del cuarto de reverberación.
- Plane: 0,22 metros.
- Pre: 56,2 ms en su pre Delay.
- Length: 1,60 segundos de duración.
- Dampness: 36%.
- Population: 0,60.
- Reflexivity: 0,15.
- Reverb Mix: 0,68 de reverberación.
- Dry Wet Mix: 11% se aplica en la Voz 2.

Figura 148

Reverberación de la Voz 2 de la Canción 4.



Al parametrizar la ecualización y reverberación en la Voz 2 de la canción, se procede a comprimir la señal para lograr un control del rango dinámico. El plugin que se utiliza se llama *Compressor* de *PreSonus* y su configuración es la siguiente:

- Ratio: se reduce el ratio en 4,5:1.
- Threshold: el umbral se posiciona en los -19,68 dB.
- Knee: 11,05 dB de arco.
- Ataque: 13,3 ms de inicio de ataque.
- Release: 48,3 ms en su liberación.
- Ganancia: 7,20 dB se aplica en su ganancia.
- Mix: 100% se aplica en la pista.

Figura 149

Compresión en la Voz 2 de la Canción 4.



Guitarra Principal. La guitarra principal es la pista más fundamental de la canción, por lo que su balance se define a +1,2 dB de volumen que se asigna a su respectivo fader. Con el fin

de definir su respectivo protagonismo, su panorama se ubica en la izquierda L32, ya que se presencia su señal aparte de las demás.

Al definir y configurar el panorama y balanceo de la pista de la guitarra principal, se procede en ecualizar las frecuencias necesarias por medio de dos inserts aparte haciendo uso del plugin *Pro EQ* de *PreSonus*.

- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 57,8 Hz se aplica el filtro pasa altos con una pendiente de 24 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en 80,9 Hz de frecuencia, se atenúa -8,94 dB de ganancia en un ancho de banda 4,20.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia de 206 Hz, se reduce levemente -3,56 dB de ganancia en un ancho de banda de 4,24.
- Frecuencia Media: para la frecuencia 580 Hz, se reduce significativamente la ganancia a -10,63 dB en un rango Q de 10,93.
- Frecuencia Media Alta: en 1,57 kHz de frecuencia, se atenúa un total de -9,41 dB de ganancia en un ancho de banda de 3,98.
- Frecuencia Alta: para la frecuencia 10,55 kHz, se atenúa altamente su ganancia a -16,66 dB en un ancho de banda cerrado a 24,00.
- Filtro Pasa Bajos: con una pendiente de 24 dB por octava, se aplica el filtro pasa bajos en la frecuencia 20 kHz.

Figura 150

Primera ecualización en la Guitarra Principal de la Canción 4.



Con el fin de seguir realizando ecualizaciones en frecuencias en específico de la pista, se realiza nuevamente un nuevo proceso de ecualización con el mismo plugin de la manera que se expone a continuación:

- Frecuencia Baja: se incrementa 2,40 dB en la frecuencia 82 Hz con un ancho de banda de 12,78.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 204 Hz, se reduce -3,29 dB de ganancia con un ancho de banda de 13,29.
- Frecuencia Media: en la frecuencia de 357 Hz, se inyecta 2,82 dB de ganancia en un ancho de banda al 11,74.
- Frecuencia Media Alta: en 654 Hz de frecuencia, se adiciona 4,47 dB de ganancia en un ancho de banda Q de 24,00.

- Frecuencia Alta: se atenúa -9,12 dB de ganancia para la frecuencia 1 kHz en un ancho de banda Q de 6,44.

Figura 151

Segunda Ecuación en la Guitarra Principal de la Canción 4.



Una vez se efectúa la ecualización en la Guitarra Principal, se procede a comprimir la señal con el fin de controlar su rango dinámico que genera en su ataque y en su liberación. A continuación, se expone la parametrización que se realiza en el plugin *Compressor* de *PreSonus*:

- Ratio: 3,8:1.
- Threshold: -18,24 dB se ubica su umbral.
- Knee: 7,26 dB de arco.
- Ataque: su ataque se efectúa rápido en los 2,34 ms.

- Release: su liberación se aplica a los 935,2 ms.
- Ganancia: se inyecta una ganancia de 7,20 dB con el fin de recuperar señal que se pierde.
- Mix: 100% se aplica.

Figura 152

Compresión en la Guitarra Principal de la Canción 4.



Guitarra 2. La segunda guitarra en chorus que acompaña a la principal en sus momentos muertos, su balance no puede estar por encima, con el fin de no perder protagonismo, por lo que se parametriza a +0,4 dB de volumen en el fader. Sin embargo, su panorama permanece completamente en el centro.

Posterior a la configuración del panorama y balance de la pista, se procede a ecualizar sus frecuencias por medio del ecualizador que ofrece *PreSonus* llamado *Pro EQ* que se efectúa de la siguiente manera:

- Frecuencia Media Baja: a los 206 Hz de frecuencia, se reduce ligeramente su ganancia a -3,56 dB en un ancho de banda de 4,24.

- Frecuencia Media: en los 580 Hz, se atenúan -10,63 dB de ganancia en un rango Q de 10,03.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 1,57 kHz, se reducen -9,41 dB de ganancia en un ancho de banda al 3,98.
- Frecuencia Alta: para la frecuencia 10,55 kHz, se atenúa -16,66 dB en un ancho de banda cerrado a los 24,00 con el fin de eliminar un ruido en particular.
- Filtro Pasa Bajos: se aplica un filtro pasa bajos para la frecuencia 20 kHz en una pendiente de 24 dB por octava.

Figura 153

Primera ecualización en la Guitarra 2 de la Canción 4.



Luego de realizar la primera ecualización, se realiza una segunda con el fin de resaltar las notas fundamentales que interpreta la guitarra por medio del mismo plugin de ecualización. Su configuración se expone de la manera a continuación:

- Frecuencia Baja: 80,9 Hz de frecuencia se adiciona 2,59 dB de ganancia en un rango Q de 12,78.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 201 Hz con un ancho de banda al 13,29, se reducen -3,06 dB de ganancia en su señal.
- Frecuencia Media: se inyecta una ligera ganancia de 3,06 dB en la frecuencia 361 Hz en un ancho de banda al 11,74.
- Frecuencia Media Alta: en los 654 Hz, se inyectan 3,29 dB de ganancia en un ancho de banda cerrado a 24,00.
- Frecuencia Alta: en los 993 Hz se atenúa -7,29 dB de ganancia en un rango Q de 6,44.

Figura 154

Segunda ecualización en la Guitarra 2 de la Canción 4.



Una vez se ecualice adecuadamente las frecuencias de la pista, se procede a comprimir su señal por medio de *Compressor* de la manera descrita a continuación:

- Ratio: 3,8:1.
- Threshold: -18,24 dB.
- Knee: 7,26 dB.
- Ataque: 2,34 ms inicia su ataque.
- Release: 935,2 ms libera su compresión.
- Ganancia: 7,20 dB de ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 155

Compresión en la Guitarra 2 de la Canción 4.



Guitarra 3. Para la guitarra en distorsión de la canción, se busca que sea un acompañante y una identificación lejana del género rock en español, por lo que su balance se define en una atenuación significativa de los -24,2 dB de volumen en fader. Asimismo, como pista decorativa, se aplica su ubicación en el panorama general a la izquierda L68.

Luego de aplicar las configuraciones en su balance y panorama, por medio del plugin *Pro EQ* de *PreSonus*, sus parametrizaciones se describen de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: en los 222 Hz se activa un filtro pasa altos con su pendiente de 36 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en los 445 Hz, se atenúa -11,76 dB de ganancia en un rango Q completamente cerrado a 24,00.
- Frecuencia Media Baja: para los 639 Hz, se reduce su ganancia levemente a -3,76 dB en un rango Q a 1,00.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 1,44 kHz, se aplica una ganancia de -16,47 dB en un ancho de banda al 10,06.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 3,60 kHz, se atenúa un total de -9,41 dB de ganancia en su ancho de banda de 3,46.

- Filtro Pasa Bajos: su filtro se activa en la frecuencia 8,86 kHz con una pendiente cerrada de 36 dB por octava.
- Ganancia: para la ganancia máster de la ecualización, se inyectan 5,40 dB de ganancia con el fin de recuperar información sonora perdida en la ecualización.

Figura 156

Ecualización en la Guitarra 3 de la Canción 4.



Una vez se ecualiza minuciosamente sus frecuencias, se procede a configurar y parametrizar su rango dinámico por medio de un compresor. Se utiliza *Compressor* de *PreSonus* y se parametriza de la siguiente manera:

- Ratio: 2,7:1.
- Threshold: -15 dB se posiciona su umbral en el compresor.

- Knee: 6,00 dB.
- Ataque: ataque rápido a los 0,45 ms.
- Release: su liberación radica en los 120 ms.
- Ganancia: se inyecta una ligera ganancia de 1,92 dB.
- Mix: 100%.

Figura 157

Compresión en la Guitarra 3 de la Canción 4.



Bajo. El bajo se considera una pista rítmica debido a sus melodías graves en la canción, por lo que su panorama debe de ubicarse completamente en el centro de la pieza musical con el fin de propagar sus ondas omnidireccionales equitativamente en la mezcla, mientras que, su balance se define a -4,6 dB de volumen por su gran nivel y por su conexión con el bombo de la canción.

Una vez se parametriza el bajo en el balance y panorama, se procede a ecualizar sus frecuencias por medio de *Pro EQ* de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: desde la frecuencia 20 Hz, se aplica un filtro pasa altos con su pendiente de 12 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 83,8 Hz, se atenúa ligeramente la ganancia a -2,88 dB en un rango Q de 5,79.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 201 Hz, se reduce su ganancia en -2,59 dB en un ancho de banda de 4,62.
- Filtro Pasa Bajos: desde la frecuencia 893 Hz, se activa el filtro pasa altos con una pendiente de 48 dB por octava, con el fin de eliminar cualquier frecuencia alta irrelevante.

Figura 158

Ecuación del Bajo de la Canción 4.



Una vez se realiza la ecualización, se busca controlar el rango dinámico de la señal del bajo que se hace por medio del compresor *Compressor* de *PreSonus*. A continuación, se definen sus parametrizaciones:

- Ratio: 4,2:1.
- Threshold: -19,68 dB.
- Knee: 7,46 dB.
- Ataque: se busca un ataque medianamente tardío a 25,9 ms, con el fin de pasar el primer golpe del bajo sin recibir ningún tipo de compresión.
- Release: se libera a los 95,6 ms.
- Ganancia: se inyecta 5,28 dB de ganancia de nivel que se pierde en la compresión.
- Mix: 100%.

Figura 159

Compresión en el Bajo de la Canción 4.



Bombo. El bombo de la canción busca que se cohesione perfectamente con el bajo y que no saturate la señal por sus sonidos graves, su nivel en el fader se configura a -6,3 dB de volumen.

Además, su posición se mantiene completamente central, para que el bajo y el bombo trabajen su señal de forma adherida.

Una vez se define el balance y paneo de la pista, se continúa con el proceso de ecualizar sus frecuencias por medio de *Pro EQ* de la siguiente manera:

- Frecuencia Baja: se incrementa 2,88 dB de ganancia en el ancho de banda 0,71 en la frecuencia 69,3 Hz para crear un volumen en su señal.
- Frecuencia Media Baja: se atenúa significativamente la ganancia a -12,48 dB en la frecuencia 418 Hz con un Q de 1,74.
- Frecuencia Media: para la frecuencia 1,15 kHz se reduce su ganancia a -4,32 dB en un rango Q de 3,08.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 5,38 kHz, se inyectan 3,84 dB de ganancia en un ancho de banda 1,22.
- Ganancia: se reducen -1,08 dB de ganancia máster de la ecualización,

Figura 160

Ecualización en el Bombo de la Canción 4.



Una vez se aplica la ecualización en las frecuencias a trabajar en el bombo, se procede a aplicar la compresión por medio del plugin *Compressor* de *PreSonus*. A continuación, se expone su parametrización:

- Ratio: 4,2:1 de pendiente de radio.
- Threshold: su umbral se configura en los -18,72 dB.
- Knee: su arco consta en 6,87 dB.
- Ataque: un ataque que inicia a los 25,9 ms con el fin de no comprimir el primer golpe.
- Release: su liberación es de 52,1 ms, con el fin de no comprimir sus sostenidos.
- Sidechain: se aplica la compresión desde la frecuencia 87,0 Hz hasta los 10,02 k Hz.

- Ganancia: se inyecta 5,52 dB de ganancia para recuperar nivel que se pierde al comprimir.
- Mix: 100%.

Figura 161

Compresión en el Bombo de la Canción 4.



Redoblante. El redoblante como instrumento que va de la mano del bombo se busca que no se adhieran como lo hace con el bajo, por lo que su ubicación es ligeramente a la derecha, es decir su panorama se define como R6. No obstante, su nivel se debe definir un poco por encima del bombo pero que no sature la señal en sus participaciones, por lo que su nivel en el fader se parametriza a -4,3 dB de volumen.

Una vez el panorama y balance se configura, se procede a realizar el proceso de ecualización por medio de *Pro EQ* para ecualizar sus frecuencias de la siguiente manera:

- Frecuencia Baja: en los 209 Hz, se aplica una ganancia de 3,84 dB en un ancho de banda 1,22.
- Frecuencia Media Baja: en los 514 Hz de frecuencia, con un ancho de banda extenso a 0,71, se atenúa la ganancia a -5,28 dB.

- Frecuencia Media: para la frecuencia 1,10 kHz se inyecta una ganancia de 4,32 dB en un ancho de banda de 2,52.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 6,18 kHz, se le aplica una ganancia de 3,84 dB en un ancho de banda de 2,52.
- Ganancia: se reducen -1,80 dB de ganancia máster en la ecualización.

Figura 162

Ecualización en el Redoblante de la Canción 4.



Tras definir los procesos de ecualización en las frecuencias relevantes del redoblante, se procede a comprimir su señal por medio del compresor *Compressor* de la siguiente manera:

- Ratio: 3,4:1.
- Threshold: -19,20 dB.

- Knee: 14,03 dB de arco.
- Ataque: su ataque es tarde a los 76,1 ms con el fin de pasar el primer golpe y comprimir su liberación.
- Release: su liberación tiene una duración de 120 ms.
- Ganancia Input: se atenúa una ganancia antes de comprimir señal a -0,12 dB.
- Ganancia: se aplica 7,20 dB de ganancia para recuperar señal que se comprime en el plugin.
- Mix: 100%.

Figura 163

Compresión en el Redoblante de la Canción 4.



Hi Hat. los platillos que se presentan en la batería de la canción se buscan que su panorama sea a la derecha, por lo que su paneo se parametriza en R46. Mientras que, su balance se configura en -1,3 dB de volumen en el fader, con el fin de no perder su débil señal en la mezcla completa de la canción.

Una vez se realiza el panorama y balanceo, se procede a realizar la ecualización de sus frecuencias por medio del plugin *Pro EQ* de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 75 Hz se enciende un filtro pasa altos en una pendiente de 12 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en los 138 Hz se busca recuperar volumen en su señal, por lo que se inyecta 5,28 dB de ganancia en un rango Q de 0,71.
- Frecuencia Media Baja: se reduce un ruido por medio de una atenuación de ganancia a -9,12 dB en un ancho de banda de 3,81.
- Frecuencia Media: en los 834 Hz de frecuencia, se incrementan 4,80 dB de ganancia en un ancho de banda de 2,26.
- Frecuencia Media Alta: para la frecuencia 8,15 kHz, se inyecta ligeramente 2,88 dB de ganancia en un rango Q de 1,22.
- Frecuencia Alta: con una pendiente de 6 dB, se agrega una ganancia de 7,29 dB en la frecuencia 20 kHz para generar un brillo característico.

Figura 164

Ecualización del Hi Hat en la Canción 4.



Tras parametrizar los procesos de equalización en la pista, se procede a realizar el control del rango dinámico en la mezcla por medio de *Compressor* de *PreSonus*. A continuación, se describe su configuración:

- Ratio: ratio corto de 2,0:1.
- Threshold: un umbral alto de -10,32 dB para solo comprimir los picos.
- Knee: 6 dB de arco.
- Ataque: su ataque inicia a los 29,3 ms.
- Release: 56,2 ms de liberación en la señal.
- Ganancia: 0 dB de ganancia.
- Mix: 100%.

Figura 165

Compresión del Hi Hat en la Canción 4.



Masterización.

Una vez se realiza la mezcla en cada una de las pistas de las cuatro canciones, se abre paso a la masterización como último proceso de la postproducción. En este proceso, se utilizan los mismos procesos en las cuatro canciones, pero con algunas variaciones en sus parámetros con el fin de que acoplen perfectamente en la canción. Los procesos que se realizan en la masterización en cada canción son los siguientes:

- **Ecualización:** su uso es para aplicar filtros en frecuencias que no son posibles de reproducirse en la mayoría de los dispositivos, asimismo en el realce y atenuación de las frecuencias con el fin de nivelar la ecualización de la canción. El plugin que se utiliza se llama *Pro EQ* de *PreSonus*.
- **Compresión:** con el fin de lograr una mayor cohesión en la pieza musical, se utiliza una compresión que controle el rango dinámico de toda la información sonora que se recolecta en la mezcla. El plugin que se utilizan son *Compressor* y *Tricomp* de *PreSonus*.

- Limitación: el último proceso que se lleva a cabo en la masterización es la limitación. Este proceso se encarga de lograr la mejor sonoridad de la pieza musical, sin saturar su señal y nos brinda la capacidad de corregir los picos verdaderos (True Peaks) que se presentan en la canción. El plugin que se utiliza como limitador se llama *Limitter* de *PreSonus*.

A continuación, se exponen las parametrizaciones en la masterización que se realizan en cada una de las canciones que presenta el proyecto.

Canción 1. Para la primera canción del proyecto, el primer proceso que se lleva a cabo es la ecualización que se parametriza de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: con una pendiente de 48 dB por octava, se realiza un filtro pasa altos en la frecuencia 30,3 Hz.
- Frecuencia Media Baja: en los 404 Hz de frecuencia, se inyectan 3,36 dB de ganancia en un ancho de banda 1,22.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 2,89 kHz, se realzan 2,88 dB de ganancia en un ancho de banda 0,97.
- Frecuencia Alta: en la frecuencia 13,21 kHz, se adicionan 3,36 dB de ganancia en un ancho de banda 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se activa el filtro en la frecuencia 18,67 kHz con una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 166

Ecualización en la masterización de la Canción 1.



Una vez se ecualizan las frecuencias fundamentales de la canción, se realiza una compresión en frecuencias en específico de la canción, por medio del Compresor. Su configuración se realiza de la siguiente manera:

- Ratio: 1,5:1.
- Threshold: -15,36 dB.
- Knee: 4,48 dB.
- Ataque: 25,9 ms.
- Release: 47,7 ms.
- Side Chain: Lowcut 20Hz, highcut 254 Hz.
- Mix: 100%.

Figura 167

Primera compresión en la masterización de la Canción 1.



Posterior a realizar una compresión en las frecuencias graves, se aplica una nueva compresión para las frecuencias medias que se expone a continuación:

- Ratio: 1,5:1.
- Threshold: -15,00 dB.
- Knee: 4,48 dB.
- Ataque: 30,6 ms.
- Release: 65,4 ms.
- Sidechain: el lowcut se aplica desde los 974 Hz hasta los 15,89 kHz.
- Mix: 100%.

Figura 168

Segunda compresión en la masterización de la Canción 1.



Una vez se realiza una compresión detallada para las frecuencias bajas y medias, se hace el uso de *Tricomp* para ajustar automáticamente el umbral y radio en las tres bandas de frecuencias. A continuación, se presenta su parametrización:

- Low: 1,8.
- High: 2,3.
- Frecuencia baja: 261 Hz.
- Frecuencia alta: 3,95 kHz.
- Knee: 3,57 dB.
- Speed: 1,3 ms.
- Ganancia: 1,08 dB.
- Saturación: 77%.
- Cantidad de compresión: 30%.

Figura 169

Compresión de tres bandas en la masterización de la Canción 1.



Una vez se realizan todos los controles del rango dinámico y frecuencial, se procede a limitar la señal por medio del limitador. A continuación, se expone sus parametrizaciones:

- Input: 0,00 dB de ganancia.
- Ceiling: -1,00 dB de ganancia.
- Threshold: -1,00 dB en su umbral.
- Release: su tiempo de liberación es de 193,1 ms.

Figura 170

Limitador en la masterización de la Canción 1.



Canción 2. En la segunda canción, se realiza una ecualización que se presenta de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: en la frecuencia 29 Hz, se enciende el filtro con una pendiente de 48 dB por octava.
- Frecuencia Baja: para la frecuencia 86,4 Hz, se inyectan 3,53 dB de ganancia en un ancho de banda 2,04.
- Frecuencia Media Baja: en los 290 Hz, se realzan 3,84 dB de ganancia en un ancho Q de 1,22.
- Frecuencia Media: se adicionan 2,88 dB de ganancia en la frecuencia 2,89 kHz en un ancho de banda 0,97.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 13,91 kHz, se inyectan 7,06 dB de ganancia de un ancho de banda 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se enciende un filtro pasa bajos para la frecuencia 18,67 kHz con una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 171

Ecualización en la masterización de la Canción 2.



Una vez se nivela el rango de frecuencias de la canción, se procede a comprimir la señal para las frecuencias media bajas por medio del compresor. Sus parametrizaciones son descritas a continuación:

- Ratio: 1,8:1.
- Threshold: -15,36 dB.
- Knee: 4,48 dB.
- Ataque: 25,9 ms de ataque.
- Release: 120,1 ms de liberación de señal.
- Sidechain: se aplica la compresión desde los 379 Hz hasta 1,07 kHz.
- Mix: 100%.

Figura 172

Compresión en la masterización de la Canción 2.



Tras realizar la compresión del rango dinámico para el rango específico de frecuencias, se procede a comprimir automáticamente las tres bandas por medio de *Tricomp* que se configura de la siguiente manera:

- Low: 1,8.
- High: 2,4.
- Frecuencia baja: 280 Hz.
- Frecuencia alta: 3,88 kHz.
- Knee: 3,57 dB.
- Speed: 2,0 ms.
- Ganancia: 0,00 dB.
- Saturación: 77%.
- Mix: 100%.

Figura 173

Compresión tres bandas en la masterización de la Canción 2.



Una vez se realizan las configuraciones por medio de la ecualización y compresión, se procede a configurar el limitador. Sus características son descritas a continuación:

- Input: 0,00 dB de ganancia.
- Ceiling: -1,00 dB.
- Threshold: -1,00 dB del umbral.
- Release: 120 ms de liberación.

Figura 174

Limitador en la masterización de la Canción 2.



Canción 3. En la tercera pieza musical del proyecto, se realiza la siguiente configuración en su ecualización:

- Filtro Pasa Altos: se aplica un filtro pasa bajos con una pendiente de 48 dB por octava en la frecuencia 30 Hz.
- Frecuencia Baja: se aplica 2,12 dB de ganancia para la frecuencia 83,6 Hz en un ancho de banda de 1,00.
- Frecuencia Media Baja: en los 404 Hz, se inyecta 3,36 dB de ganancia en un ancho de banda de 1,48.
- Frecuencia Media: para la frecuencia 2 kHz, se inyectan 3 dB de ganancia en un ancho de banda de 0,97.
- Frecuencia Media Alta: la frecuencia 13,21 kHz, se realzan 3,36 dB de ganancia en un ancho de banda de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se activa un filtro pasa bajos en la frecuencia 19 kHz con una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 175

Ecualización en la masterización de la Canción 3.



Luego de realizar la ecualización en la pieza musical, se procede a realizar su control de rango dinámico para las frecuencias que necesitan su respectiva compresión. A continuación, se definen los parámetros de compresión:

- Ratio: 1,5:1.
- Threshold: -14,40 dB en su umbral.
- Knee: su arco de 11,05 dB.
- Ataque: inicia el ataque a los 3 ms.
- Release: su liberación se realiza a los 95,6 ms.
- Sidechain: se aplica desde los 379 Hz hasta los 845 Hz de frecuencia la compresión.
- Ganancia: se inyectan 1,44 dB de ganancia.

- Mix: 100%.

Figura 176

Compresión en la masterización de la Canción 3.



Luego de parametrizar la compresión manualmente en las frecuencias que se consideran necesarias, ahora podemos hacer el uso del compresor multibandas, que se describe a continuación su parametrización:

- Low: 0,0.
- High: 0,0.
- Frecuencia baja: 360 Hz.
- Frecuencia alta: 3,20 kHz.
- Knee: 3,00 dB.
- Speed: 2,5 ms.
- Ganancia: 0 dB.
- Saturación: 0,0%.
- Mix: se aplica un mix de 83%.

Figura 177

Compresión tres bandas en la masterización de la Canción 3.



Posterior a realizar la compresión y ecualización en la masterización, se procede a realizar la limitación de señal, por medio de las siguientes configuraciones:

- Input: 0dB de ganancia aplicada.
- Ceiling: su techo es de 1,00 dB.
- Thresh: su umbral es el mismo del techo, 1,00 dB.
- Release: se libera su señal a los 187,4 ms.

Figura 178

Limitador en la masterización de la Canción 3.



Canción 4. En la cuarta canción del proyecto, se realiza el proceso de masterización iniciando con la parametrización de la ecualización de la siguiente manera:

- Filtro Pasa Altos: se activa el filtro desde la frecuencia 30,3 Hz en una pendiente de 48 dB por octava.
- Frecuencia Baja: en la frecuencia 195 Hz, se aplican 3,29 dB de ganancia en un ancho de banda 2,29.
- Frecuencia Media Baja: en la frecuencia 404 Hz en un ancho de banda 1,22 se inyectan 3,36 dB de ganancia.
- Frecuencia Media: en la frecuencia 2,89 kHz en un rango Q de 0,97 se incrementa la ganancia en 2,88 dB.
- Frecuencia Media Alta: en la frecuencia 13,46 kHz se inyectan 6,59 dB de ganancia en un ancho de banda de 1,00.
- Filtro Pasa Bajos: se aplica el filtro pasa bajos en la frecuencia 18,67 kHz en una pendiente de 48 dB por octava.

Figura 179

Ecualización en la masterización de la Canción 4.



Tras realizar la ecualización en cada una de las frecuencias por embellecer, se procede con la compresión del rango dinámico en las frecuencias bajas que se describen a continuación:

- Ratio: una reducción de radio 1,6:1.
- Threshold: -15,36 dB se ubica el umbral.
- Knee: su arco se define a los 9,85 dB del umbral.
- Ataque: 2,15 ms inicia su ataque.
- Release: su liberación tiene una duración de 60,6 ms.
- Sidechain: desde la frecuencia 20 Hz hasta los 106 Hz, se aplica la compresión.
- Ganancia: 0,00 dB.
- Mix: 100%.

Figura 180

Compresión en la masterización de la Canción 4.



Tras realizar la compresión por medio de *Compressor*, se procede a realizar la compresión multibanda por medio de *Tricomp* de *PreSonus*, que se parametriza de la siguiente manera:

- Low: 1,9.
- High: 2,2.
- Frecuencia baja: 266 Hz.
- Frecuencia alta: 3,85 kHz.
- Knee: 3,66 dB.
- Speed: 1,3 ms.
- Ganancia: 0,72 dB de ganancia.
- Saturación: 74%.
- Mix: 100%.

Figura 181

Compresor tres bandas en la masterización de la Canción 4.



Una vez se define la compresión y la ecualización en la masterización, se procede a realizar la configuración del limitador que se expone de la siguiente manera:

- Input: 0,00 dB.
- Ceiling: -3,00 dB.
- Thresh: -3,00 dB.
- Release: 215,5 ms.

Figura 182

Limitador en la masterización de la Canción 4.



Resultados

Los resultados del presente proyecto se presentan en cuatro piezas musicales que se desarrollaron en la preproducción, producción y postproducción musical, las cuales están listas para su distribución digital. Las cuatro canciones se exportan como un archivo wave, con una resolución de 24 bits y su frecuencia de muestreo en 48,0 kHz.

Gracias a el nivel de sonoridad entre -10 y -11 LUFS que comparten las cuatro canciones, están listas para ser distribuidas en las plataformas digitales de reproducción musical tales como Youtube Music, Spotify, Apple Music, etc.

A continuación, se comparte el enlace donde se encuentran almacenados los cuatro archivos en formato .wav para su reproducción:

<https://drive.google.com/drive/folders/1DDCzCPeV16Mg0IMZ1IxaE-edLzLQtLqX?usp=sharing>

Análisis

En el presente capítulo, se presentan los análisis que se hacen en la producción realizada.

En primer lugar, se describen los objetivos que se lleva a cabo en la producción de las piezas musicales, asimismo sus prioridades musicales y criterios sonoros que se deben de realizar en cada una de las etapas del proyecto. Igualmente, planificar y definir la importancia para la preproducción, producción y postproducción con el fin de entregar unos resultados que muestren su debida optimización.

De igual manera, se identifican y exponen algunos de los aprendizajes adquiridos durante la construcción del proyecto, así como observaciones relevantes sobre sus resultados. Al concluir, se mencionan algunos de los aspectos relevantes y destacados de la producción.

Debido a que el presente proyecto busca evidenciar un instructivo detallado para los artistas independientes que deseen crear y publicar su música de manera profesional, se decide que, para el proyecto se realice una intervención de autoría propia y se evidencien aspectos sencillos en la composición musical, con una alta calidad en su producción musical, es decir, uno de los objetivos principales que menciona el proyecto, radica en exponer sonidos que emiten instrumentos básicos y convencionales con una interpretación sencilla, pero con una gran intervención en la producción musical con equipos que se usan frecuentemente en un estudio en casa.

Se busca que cada canción tenga el mismo género de rock en español en su composición, pero que tenga diferentes técnicas de preproducción, producción y postproducción, con el fin de presentar y exponer el cómo una canción puede lograr variedad debido a mínimos cambios en las parametrizaciones a lo largo de sus procesos de producción.

En la preproducción y producción, el objetivo del alistamiento de instrumentos de grabación e instrumentos musicales es que, por medio de diferentes pruebas sonoras, la fuente sonora alcance su mejor nivel de sonoridad capturada en el micrófono, llegando al límite de que no sature su señal, asimismo en reducir cualquier tipo de ruido externo que pueda ser captado y genere mayor impacto en la eficacia de futuros procesos en la producción. El segundo objetivo radica en practicar la canción numerosas veces antes del proceso de grabación, con el fin de evitar múltiples grabaciones fallidas por la mala ejecución del instrumento.

Se comprueba igualmente en cómo la acústica ambiental del estudio en casa afecta significativamente la captura de las voces y de los instrumentos físicos, por lo que, se definen y se hacen varias pruebas para evaluar su mejor sonoridad, en qué posición se ubica preferiblemente el micrófono y la fuente sonora, así como también en cuanta sensibilidad se puede aportar al micrófono para alcanzar su mejor potencial y limitar hasta donde se pueden escuchar ruidos innecesarios en su producción.

Para la postproducción musical, se busca que cada instrumento haya alcanzado su sonoridad en su máxima calidad y señal digital en la Estación de Trabajo Digital, con el fin de realizar adecuadamente el proceso de sincronización, balance y panorama en la edición y mezcla en cada una de las piezas musicales.

En el proceso de mezcla de la producción, una vez se ubica en el panorama de la canción una pista, se prioriza alcanzar su rango frecuencial correctamente, por lo que, durante las cuatro canciones, todas las pistas dependiendo del tipo de instrumento que son, se inyectan ganancias en sus frecuencias fundamentales, asimismo en las notas musicales fundamental de la canción que son ejecutadas en el mismo instrumento.

Para las pistas como el bombo y redoblante, frecuentemente se realizan cortes en sus frecuencias medias y medias altas, debido a que es información sonora que no aporta en la mezcla; mientras que para las pistas como son las voces, el piano y las guitarras, a menudo se incrementan sus frecuencias medias, medias altas y altas. Sin embargo, para el bajo, se busca simplemente sus frecuencias fundamentales en las frecuencias y medias bajas.

Es importante destacar uno de los aspectos fundamentales a la hora de realizar la producción musical es el uso constante, consciente y efectivo del oído para tomar decisiones, puesto que, por medio de referencias e inspiraciones de otras piezas musicales, se ejecutan procesos en la producción y postproducción que van acorde a lo que el oído guíe y busque rutas para desarrollar una coherencia con la intención sonora en la mezcla de la canción.

Una vez terminada la producción, es posible afirmar que los procesos de las cuatro piezas musicales, todas realizadas como autoría propia, se destaca y explora una notable diversidad en varios aspectos musicales, instrumentales y sonoras, gracias a sus técnicas de grabación, procedimientos, configuraciones, estrategias, proyecciones, sonoridades e interpretaciones musicales. Esta experiencia no solo enriquece el resultado final, sino que también atribuye aprendizajes significativos en lo creativo y en lo técnico.

Al terminar la producción, igualmente se realiza una comparación auditiva en cómo las partes de las piezas musicales se desarrollaron efectivamente desde su primera grabación hasta su resultado final. Este análisis permite demostrar el desarrollo de una misma pista que alcanza todo su potencial con procesos sencillos y precisos, asimismo su capacidad de integrarse con otras pistas manteniendo una armonía sonora que lleva a cabo una buena experiencia auditiva, como también evita la saturación de su señal en su mezcla y masterización.

Uno de los análisis fundamentales de la masterización se basa en la importancia de inyectar ganancia en las frecuencias de los rangos medios de la canción en general, el cual generan una mayor presencia sonora en la canción, destacan valores sonoros en la mayoría de los instrumentos presentes. Sin embargo, se atenúan en grandes medidas las frecuencias más bajas y en las frecuencias más altas, por lo que el rango dinámico puede extenderse y desenvolverse mejor en diferentes tipos de reproductores de audio.

Para la masterización, también se realizan algunos cambios en su ecualización, compresión y limitación que no afecten la proyección del sonido, pero que sean aplicados con el propósito de que se reproduzcan de la mejor manera en diferentes plataformas digitales y en equipos de sonido que se usa con frecuencia en la actualidad para escuchar música, tales como altavoces de celulares, audífonos inalámbricos, altavoces, entre otros. Asimismo, que tengan casi el mismo nivel de sonoridad en las mismas cuatro canciones, los cuales deben oscilar entre los -11 y -10 LUFS, con el fin de que sean exportados correctamente en un archivo .wav listos para ser publicados.

Referencias

- Arena, H. F. (2008). Producción musical profesional (Libro). USERSHOP.
- Bacares, J. F. (2020). Producción musical de cuatro canciones del género rock instrumental de la banda Aura Titanio. [Proyecto Aplicado o Tesis]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40449>
- Cabrera, J. (2016). Estructura de Ganancia. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/10228>.
- Darias de las Heras, V. (2018). La música y los medios de comunicación.
<http://digital.casalini.it/9788491487135> - Casalini id: 4391394
- González, A. A. (2021). Producción musical de cuatro canciones de la variante EDM de la música electrónica mediante de la generación digital de piezas sonoras. [Proyecto Aplicado o Tesis]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43259>
- Jaramillo A.M.J. (2007), *Acústica: la ciencia del sonido*. ITM.
<https://books.google.es/books?id=HMWtf1RT04kC&lpg=PA14&ots=MQGsvEGC5M&dq=que%20es%20sonido&lr&hl=es&pg=PA6#v=onepage&q=que%20es%20sonido&f=false>
- Jon, H. (20 de enero de 2017). Etapas de la Producción Musical - Las 3 más Importantes. *Audio Producción*. <https://www.audioproduccion.com/etapas-de-la-produccion-musical/>
- Little, D. (2017). *Home Studio: Cómo grabar tu propia música y videos*. Ma non troppo.
- Lopera Gómez, S. (12,03,2017). Preparación del material y nomenclatura. [Archivo de video].
<http://hdl.handle.net/10596/11632>

- Lopera, S. (2017). Compresores de Audio. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/11593>.
- Lopera Gómez, S. (05,03,2017). Técnicas de Ecuación en Masterización. [Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/11537>
- Lopera Gómez, S. (12,03,2017). Limitadores. [Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/11631>
- Lopera Gómez, S. (12,03,2017). Formatos de Entrega. [Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/11689>
- Lund, T. (2013). Señales de audio para TV móvil, iPad e iPod. <https://mediadl.musictribe.com/download/software/tcelectronic/mobile-paper-2013-es.pdf>
- Márquez, I. (2010). Hiper música: la música en la era digital. *TRANS - Revista Transcultural de Música*, (14).
- Prieto, J. E. (2020). Producción musical de 4 canciones de la banda de Rock Maticanela con instrumentos de percusión virtuales. [Proyecto Aplicado o Tesis]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38160>
- Quiña, G. M. (2018). La producción musical independiente como trabajo creativo. <https://publicaciones sociales.uba.ar/index.php/socialesendebate/article/view/3269>
- Rodríguez, Gabriel. (2020). Masterización para plataformas digitales. [Archivo de video]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38817>
- Rodríguez, J. P. (2018). Estación de Trabajo de Audio Digital. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/22831>.

- Rodriguez, J. P. (2018). Producción Musical. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI].
 Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18951>.
- Rodriguez, Y. A. & Rodriguez, D. (2019). Desarrollo de una producción de cuatro piezas musicales de la agrupación bogotana “Takishun”. [Proyecto Aplicado o Tesis].
 Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36544>
- Sánchez Garrido, R. (2019). *Postproducción de temas de música Punk Rock. Caso práctico "Ateo va al Parque"* [tesis de máster, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional UPV. <https://riunet.upv.es/handle/10251/129152>
- Savage, S. (2011). *The Art of Digital Audio Recording: A Practical Guide for Home and Studio*. New York: Oxford University Press.
https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=Ph5wAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+Art+of+Digital+Audio+Recording:+A+Practical+Guide+for+Home+and+Studio&ots=kp8Ya_OlR7&sig=il4KqL6FLQ9gimC6r68I8bYTkqo
- Selfridge-Field, E. (Ed.). (1997). *Beyond MIDI: the handbook of musical codes*. MIT press. <https://books.google.com.co/books?id=Xm3J9DG9EFcC&pg=PR15&ots=bMsKRJxahj&dq=midi%20definition&lr&hl=es&pg=PR15#v=onepage&q=midi%20definition&f=false>
- Shelvock, M.T. (2020). *Cloud-Based Music Production: Sampling, Synthesis, and Hip-Hop* (1st ed.). Focal Press. <https://doi.org/10.4324/9781351137102>