



UNIVERSIDAD DE LAS ARTES

Escuela de Artes Sonoras

Proyecto Individual

Моя Агуанте 8 bits: Ep de Chiptunes y Metal Moderno

Previo a la obtención del Título de:

Licenciado en Producción Musical y Sonora

Autor:

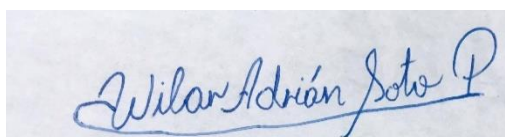
Wilar Adrián Soto Ponguillo

Guayaquil – Ecuador

Año 2021

**Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación del trabajo de
titulación**

Yo, Wilar Adrián Soto Ponguillo, declaro que el desarrollo de la presente obra es de mi exclusiva autoría y que ha sido elaborada para la obtención de la Licenciatura en Producción Musical y Sonora. Declaro además conocer que el Reglamento de Titulación de Grado de la Universidad de las Artes en su artículo 34 menciona como falta muy grave el plagio total o parcial de obras intelectuales y que su sanción se realizará acorde al Código de Ética de la Universidad de las Artes. De acuerdo al art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad E Innovación* cedo a la Universidad de las Artes los derechos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, para que la universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando su uso sea con fines académicos.



*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no

Miembros del Comité de defensa

Rubén Riera
Tutor del Proyecto

Bernarda Ubidia
Miembro del Comité de defensa

Darío Buitrón
Miembro del Comité de defensa

Agradecimientos:

En primer lugar a mi madre Adela Ponguillo por ser apoyo e inspiración durante todos estos, años, a mi tíos: Carlos e Isabel por ser parte de ese soporte de ese aguante, a mi segunda madre Sara Cevallos por su motivación, muy especialmente a Jaime Cevallos, a mis sobrinas que son la inspiración para ser mejor, a mi banda Link Bloody que inspiraron este camino, a Freddy “triple bombo” Gómez el primer profesor antes de la academia, a el ITAE, al Prof. David Domínguez, al Prof. Javier Marín, al Ing. Pedro Segovia por ser una fuente de motivación, a la Prof. Meining Cheung, al Dr. Rubén Riera por su motivación, al Dr. Luis Pérez por ser una fuente de gran conocimiento, al Prof. Diego Benalcazar, a mi gran amigo Alex Dattus por ser uno de los músicos que inspiro la exploración de nuevos géneros musicales, a mi amigo y Carlos Avendaño por el apoyo en estos años de universidad, a Raquel por su gran apoyo, a la música core que me ayudo a escribir cada ensayo, cada línea y cada tarea y finalmente pero no menos importantes: a la soledad y al silencio amigos inseparables, musas e inspiración solo en su fortaleza es que pude crear. “La vida sin música sería un error”

Dedicatoria:

Este proyecto va dedicado a mi amada madre, Adela Ponguillo. Quien, con su esfuerzo, apoyo y comprensión logró que yo sea la persona que soy. A mis tíos Carlos e Isabel por estar ahí siempre, a mi segunda madre Sara Cevallos por ser la que me motivo en este largo camino, a mi banda y a mi hermano William Soto Cevallos y finalmente a mi padre.

Resumen

El presente proyecto consistió en la producción de un EP de música, inspirado en la incorporación de los sonidos y efectos que fueron usados en las consolas de videojuegos de 8 bits, fusionados con el sonido y características del metal moderno, con el fin de construir a través de este sincretismo 8 bits-metal, una nueva mirada que abarque incluso a algunas técnicas de la música electrónica.

Palabras claves: sampling, aguante, chiptunes, core, breakdown, metal moderno, 8 bits

Abstract

This project consisted of the production of a music EP, inspired by the incorporation of sounds and effects that were used in 8-bit video game consoles, fused with the sound and characteristics of modern metal, in order to build a through this 8-bit-metal syncretism, a new look that even encompasses some electronic music techniques.

Keywords: sampling, aguante, chiptunes, core, breakdown, modern metal, 8 bits

INDICE GENERAL

Contenido

Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación del trabajo de titulación	I
Miembros del Comité de defensa	II
Agradecimientos:	III
Dedicatoria:	IV
Resumen	V
Abstract	VI
INDICE GENERAL	VII
INDICE DE IMÁGENES	VIII
INTRODUCCIÓN	1
Pertinencia del Proyecto	2
Objetivos del proyecto	2
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	3
Descripción	3
Metodología	3
Capítulo 1	4
1.1 Antecedentes	4
1.1.2 Chiptunes.....	9
1.2 El Metal y sus derivaciones.....	12
Capítulo 2	15
2.1 Pre Producción	15
2.2 Interfaces MIDI.....	15
<i>Arduinoboy pro</i>	15
<i>Teensyboy Pro</i>	15
<i>genMDM</i>	16
<i>Famimimidi NES Version</i>	16
2.3 Composición	16
2.4 Descripción del proceso de sampling.....	17
Capítulo 3	24
3.1 Producción.....	24
3.2 Instrumentación.....	24
3.3 Tracks.....	25
1.- The opening	25

2.- Aguante	26
3.- Abandonware	27
4.- Resistencia	28
5.- Infection	29
6.- Antithesis	30
Bonus Track	31
7.- WAI (Working as Intended)	31
3.3.1 Patrones rítmicos	32
3.4 Post Producción.....	34
3.4.1 Mezcla	36
3.5 Arte del disco	37
3.6 Mastering.....	38
Capítulo 4	40
Conclusiones	40
Recomendaciones.....	41
Bibliografía:	42
Anexos	44
Instrumentos usados en la composición	47
Amplificadores y procesadores digitales.....	51
Lista de bandas que usan el sonido Chiptunes	56
Bandas o artistas Chiptunes.....	57

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 COMMODORE 64	4
IMAGEN 2 COMMODORE AMIGA.....	5
IMAGEN 3 SEGA MEGA DRIVE.....	5
IMAGEN 4 NEC TURBOGRAFX 16	5
IMAGEN 5 NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM	6
IMAGEN 6 PASO 1	18
IMAGEN 7 PASO 2	19
IMAGEN 8 AUDIOCLIP.....	19
IMAGEN 9 EDICIÓN AUDIOCLIP	20
IMAGEN 10 FRAGMENTOS AUDIOCLIP	20
IMAGEN 11 PASO 3.....	21
IMAGEN 12 PASO 4 CANAL CON AUTOTUNE	21
IMAGEN 13 GROSS BEAT COMPLEX 10.....	22
IMAGEN 14 GROSS BEAT COMPLEX 11.....	22
IMAGEN 15 PATRÓN RÍTMICO DE TRAP	33
IMAGEN 16 PATRÓN RÍTMICO DE EDM	33
IMAGEN 17 PATRÓN RÍTMICO DRUMKIT 8 BIT	33
IMAGEN 18 PATRÓN RÍTMICO DEL PRIMER TRACK	33
IMAGEN 19 PATRÓN RÍTMICO 2 DEL PRIMER TRACK.....	33

IMAGEN 20 CORTE DE ONDAS	34
IMAGEN 21 VOZ GUTURAL (SCREAM).....	35
IMAGEN 22 PITCH II	36
IMAGEN 23 ECUALIZACIÓN DE VOZ	36
IMAGEN 24 COVER FRONTAL	38
IMAGEN 25 BACK COVER.....	38
IMAGEN 26 HIGH PASS FILTER	39
IMAGEN 27 PUERTOS USB ARDUINOBOY PRO	44
IMAGEN 28 CONECTORES TRS ARDUINOBOY PRO.....	44
<i>IMAGEN 29 PUERTOS MIDI TEENSYBOY PRO</i>	<i>45</i>
IMAGEN 30 PUERTO USB Y DIN MIDI	45
IMAGEN 31 PUERTO TRS Y MINI USB	45
IMAGEN 32 PUERTO DIN / MIDI.....	46
<i>IMAGEN 33 FAMIMIDI NES VERSION</i>	<i>46</i>
<i>IMAGEN 34 MINIBIT.....</i>	<i>47</i>
IMAGEN 35 MONSTER DRUMS GAME_OVER.....	47
IMAGEN 36 MAGICAL 8BIT PLUG2	47
IMAGEN 37 MAGICAL 8BIT PLUG	48
IMAGEN 38 TONE 2 ELECTRA 2	48
IMAGEN 39 GAME X	48
IMAGEN 40 DIGITECH DROP POLYPHONIC DROP TUNE/PITCHSHIFT PEDAL	49
IMAGEN 41 MAXON 808 OVERDRIVE PEDAL.....	49
IMAGEN 42 PRECISION DRIVE HORIZON DEVICES OVERDRIVE PEDAL.....	49
IMAGEN 43 TONE TATTOO MULTI EFFECTS (DELAY, CHORUS, DISTORSION)	50
IMAGEN 44 MOOER A7 REVERB.....	50
IMAGEN 45 ZOOM 707 II MULTIEFECTOS	50
IMAGEN 46 MOOER RADAR.....	51
IMAGEN 47 BATERIA MIDI CARLSBRO CSD200.....	51
IMAGEN 48 FORTIN	52
IMAGEN 49 ARCHETYPE ABASI.....	52
IMAGEN 50 KVASA AMP	52
IMAGEN 51 TONEFORGE JASON RICHARDSON	53
IMAGEN 52 TONEFORGE MISHA MANSOOR.....	53
IMAGEN 53 ANALOG RACK CLEANER (NEMBRINI AUDIO)	53
IMAGEN 54 CRUNCK-V2 (NEMBRINI AUDIO)	54
IMAGEN 55 NA 808 OVERDRIVE PRO (NEMBRINI AUDIO)	54
IMAGEN 56 CLON MINOTAUR TRANSPARENT (NEMBRINI AUDIO)	54
IMAGEN 57 DARKGLASS ULTRA (NEURAL DSP BASS)	55
IMAGEN 58 SENNHEISER MK8	55
IMAGEN 59 AMBEO	56
IMAGEN 60 VINYL (IZOTOPE).....	56

INTRODUCCIÓN

Моя Агуанте 8 bits, es un EP cuyo significado posee una dicotomía, por un lado, está la carga idiomática en la palabra «Моя» y por el otro la carga léxica que alude también a un tipo de jerga guayaca y con esto nos referimos específicamente a la palabra «aguante». El ¿por qué de la primera palabra?, tiene su origen en mucha de la música que ha influenciado al autor para la creación de este EP, la música rusa de metal alternativo, sin embargo, esto remite también a la música que se ha podido encontrar en redes sociales como VK (Facebook ruso), como *Coreradio.ru* dedicado a la música de metal, punk, rock de varios países del mundo. Pero a breves rasgos «Моя»¹ en su traducción al español significaría «mi»

El término «aguante» tiene también dos significados, el primero usado en el mundo de los videojuegos que se le asocia principalmente con la cantidad de acciones que un jugador puede llevar a cabo para lograr un determinado objetivo antes de que se le termine la vida. En relación con esto, Iván Ramírez: «Aguante: sustantivo. Masculino. Estadística. Parámetro que determina el máximo de acciones físicas que un personaje puede realizar antes de quedarse sin energía»². El segundo significado, de estala palabra «aguante» se basa un poco en la jerga popular guayaquileña y se refiere a esperar, soportar o resistir.

La música *Chiptunes*³ y metal, piedra angular para nuestro EP, con sus derivados, ha ido evolucionando de manera significativa en los últimos años gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías, de manera que hoy en día, géneros como el *Chiptunes* y el metal alternativo⁴ se han podido someter a procesos de hibridación más fácilmente y mucho más complejos, los cuales pudieran provocar por momentos desubicación en el escucha. Esto no implica que haya un desagrado de este sonido en particular, es simplemente un problema de entender qué estilo o estilos se están escuchando en un momento dado. Un ejemplo de esta hibridación se puede evidenciar en la canción “*Capital H, Capital O*” de

¹ Моя: (maíá) “mí, mí”, VV.AA, Ruso (Idiomas para viajar), (Aguilar, 2011)

² Iván Ramírez, Diccionario de términos de videojuegos, (España: Editorial Verbum, 2021) P34

³ Recibe su nombre de los chips de sonido en las computadoras que se usaron originalmente para equilibrar el poder de procesamiento de generar efectos de sonido y melodías musicales de la CPU.

⁴El metal alternativo, y especialmente sus derivados: rap metal y nu metal, incorporan elementos de la música hip hop, que es una forma de música contemporánea caracterizada por el uso del rap (habla rítmica y rítmica cantada). Traducción del autor del artículo: Angeler, D. G. (2016). *Heavy metal music meets complexity and sustainability science*. SpringerPlus, 5(1). <https://rdcu.be/cF52j>

*His Statue Falls*⁵ banda alemana que mezcla metal con varias texturas de música electrónica.

Pertinencia del Proyecto

El interés por producir este trabajo tiene su origen, en la necesidad de aprender todo aquello relacionado con la música y la producción musical en general, razones por las cuales se emprendió originalmente este camino, también por el afán de academizar los conocimientos que previamente se habían obtenido en este campo e indudablemente por la necesidad de dar a conocer dos géneros musicales que son poco conocidos y menos estudiados.

La idea de generar una bibliografía-discografía mínima básica, sobre la música *Chiptunes* y metal alternativo-moderno, que no disponen de muchas fuentes y las pocas que hay están en inglés, que permita a futuro a otros investigadores, comenzar el estudio acerca de estos géneros musicales y en español.

Además, de que en este trabajo se ha hecho un especial énfasis en el diálogo transversal que surge entre las prácticas y los lenguajes del arte producidos y pensados en la contemporaneidad. De igual forma se ha tomado en consideración aspectos como: Artes, Medios Digitales y Nuevos Lenguajes; y con esto nos referimos a todo aquello relacionado en el marco de los *Chiptunes* y cada uno de los aspectos que envuelven a esta temática como es el caso de los antecedentes en el desarrollo de esta tecnología y su forma de aplicación en nuestra actualidad.

Objetivos del proyecto

Objetivo General

Producir un *Extended Play* de música *Chiptunes* fusionado con metal moderno.

⁵ His Statue Falls, Capital H, Capital O (2011), album *Collisions* (2010)
<https://www.youtube.com/watch?v=o8S7xuNUL3A>

Objetivos Específicos

- 1- Recopilar y clasificar la información relacionada con el estilo de música *Chiptunes*.
- 2- Anexar a este trabajo un repertorio de Chiptunes mínimo básico.
- 3- Componer cinco canciones en un estilo que tome los conceptos del mundo del *Chiptunes*, y los fusione con otros de la música de metal moderno.

Descripción

Моя Aguante 8 bits es un EP de música *Chiptunes* donde se hará uso de recursos estéticos y técnicos característicos del metal alternativo moderno con la finalidad no solo de buscar una sonoridad diferente, sino también la de compartir información y temáticas poco exploradas en el contexto de la producción y composición musical del rock y metal alternativo/ moderno en la ciudad de Guayaquil.

Metodología

Para la realización de este proyecto se usará una metodología descriptiva y analítica que nos permitirá explicar y comparar cada uno de los recursos disponibles para la realización de este proyecto.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

El sistema binario como tal se refiere a la representación numérica que establece el uso de dos cifras, en este caso el 0 y el 1. Este concepto guarda íntima relación con el mundo de la informática y la programación. Partiendo de esto podemos comprender mejor el entorno en relación con la música de 8 bits⁶.

La cantidad mínima de información que se podía guardar en un sistema de computación era en un bit y la máxima cantidad de información que podía procesar la computadora era 8 bits o un Byte. No era posible entonces almacenar mucha información en estos 8 bits, este fue el motivo de la baja calidad del sonido y de las gráficas de los primeros videojuegos, si se compara con la información de audio y gráficas que se puede almacenar en los 64 bits que usan las computadoras de hoy en día.

La música de videojuegos, también conocida como de 8 bits o *Chiptunes*, tiene su origen en las primeras tarjetas de sonido que venían con los primeros ordenadores: *ZX Spectrum*⁷ y el *Commodore 64*, y también de los primeros dispositivos de videojuego como fueron: *Commodore Amiga*, la *Sega Mega Drive*, *NEC TurboGrafx 16* y *Nintendo Entertainment System*, que fueron lanzadas durante los años Ochenta.



*Imagen 1 Commodore 64*⁸

⁶ Es la unidad mínima de datos que se puede utilizar en informática debido a que esta usa un sistema binario.

⁷ Official Website of ZX Spectrum: <https://worldofspectrum.org>

⁸ Jens Christian Ingvarsen Thomsen, Programming the Commodore 64 again (Trisect Retro Development, 2020) P1



Imagen 2 Commodore Amiga⁹



Imagen 3 Sega Mega Drive¹⁰



Imagen 4 NEC TurboGrafx 16¹¹

⁹ Commodore amiga Facebook.

¹⁰ Kieren Hawken, *The A-Z of Sega Mega Drive Games: Volume 2* (UK: Andrews UK limited, 2018)

¹¹ Andy Slaven, *Video Game Bible, 1985-2002* (Canada: Trafford, 2002) P79



Imagen 5 Nintendo Entertainment System¹²

Las características sonoras se deben en gran medida, como ya dijimos, a que la tecnología de la época carecía de los recursos necesarios para poder reproducir el audio en alta definición. El sonido de la música *Chiptunes* se distingue entonces por su baja calidad si lo comparamos con la música que se produce hoy en día.

Josep Gustems afirma:

8 bits implican 256 valores posibles; un número de 16 bits, ofrece una escala de 65.536 valores; si es de 20 bits pasan a ser 1.048.576 valores. Cuanto mayor sea la profundidad de bits en una cuantificación, más parecida será la señal digital al sonido analógico original y más amplio el rango dinámico [...] ¹³

Entonces según *Gustems* se comprende que a menor cantidad de bits habrá una disminución en los valores posibles, lo cual se reflejará en un menor rango dinámico y diferencia entre la señal digital y el sonido analógico. Y es esto lo que finalmente le da el timbre específico a la música *Chiptunes*.

Su sonido característico se debe a que utilizaban las tarjetas de sonido que venían en las computadoras y que podían reproducir como loops¹⁴ a través de un secuenciador, otro elemento típico en esta música era el uso de envolventes de amplitud¹⁵, que finalmente lograba el timbre característico. Sin embargo, con el pasar de los años y el desarrollo de la tecnología, todo esto iría cambiando de manera que el sonido de 8 bits dejaría de ser exclusivo de los videojuegos.

En relación a esto, T. Eggeling, Harald Frater:

¹² Chris Scullion, *The SNES Encyclopedia: Every Game Released for the Super Nintendo* (UK: White Owl, 2020) P9

¹³ Josep Gustems, *Música y sonido en los audiovisuales*, (España: Universitat de Barcelona, 2012) P132

¹⁴ Loops: son muestras sonoras que son reproducidas de forma secuencial.

¹⁵ La envolvente de amplitud es la curva que simboliza la evolución en la amplitud de una señal durante un periodo.

Hace algunos años las tarjetas de sonido de 8 bits eran muy populares, mientras que hoy esas viejas glorias son prácticamente chatarra. Estas tarjetas proporcionaban 8 bits para cada tono lo que permitía grabar y reproducir archivos de sonido con una frecuencia de hasta 22,1 kHz en mono, La limitación mono significa que no es posible crear o reproducir aplicaciones de calidad en estéreo [...]¹⁶

A pesar de todo esto, la música de 8 bits trascendería de los videojuegos hacia la ejecución e interpretación, por lo que las primeras computadoras pasarían a ser cotizadas por estas tarjetas de audio que poseían estas cualidades, que hacían posible la utilización de estos sonidos para crear música alejada del contexto del videojuego.

Alyssa Aska¹⁷ afirma:

Estas consolas más antiguas tenían cualidades de sonido distintas debido a sus tarjetas de sonido, y hay muchos artistas contemporáneos que reproducen música utilizando versiones pirateadas de estas consolas clásicas para recrear su sonido único. Esta interpretación se conoce como *Chiptunes* [...]¹⁸

La exclusividad del sonido *Chiptunes* para consolas de videojuego tuvo su fin en el momento que hubo el desarrollo de tecnología que permitiría reproducir música con mayor rango dinámico, al tener más espacio donde guardar la información, 16 bits, 32 etz, y ya con un sonido de mayor calidad. Sin embargo, el termino *Chiptunes* y todas sus propiedades sonoras pasarían del plano de los videojuegos a el plano del arte. Como resultado de esta situación, surgirían propuestas musicales donde el sonido de las consolas tendría un protagonismo, lo que sería equivalente casi a la función del sintetizador, lo que convertiría aquellas tarjetas de consolas con estas características, en instrumentos musicales. Pero el sonido *Chiptunes* pasó de ser un género musical, a mezclarse con una variedad de géneros relacionados con el pop, rock moderno y el metal, a pesar de que su uso tenía una función específica, que solo se evidenciaba de forma momentánea en las introducciones, intermedios y solos, estos sonidos comenzaron a tener personalidad propia dentro de las producciones, entre esos ejemplos podemos encontrar obras de varios artistas de diferentes países como:

¹⁶ T. Eggeling, Harald Frater, Ampliar, Reparar y Configurar su PC, (Alemania: 1999) P45

¹⁷ Alyssa Aska: Compositora, intérprete e investigadora, gestora cultural.

¹⁸ Alyssa Aska, Introduction to the Study of Video Game Music, (2017) P25

Fear, and loathing in las Vegas: es una banda japonesa de metal electrónico que usa constantemente 8 bits en varios de sus temas como el inicio de “Party Boys”¹⁹, el inicio y el intermedio de *Swing it!*, el inicio e intermedio de “Chase the light!”²⁰, solo de “Love at First Sight”²¹, pre-coro de “Crossover”, estrofa de “Starburst”²². PassCode: es otra banda japonesa de metal que también lo usa bastante como recurso como en: “Taking you out”²³, “Ray”²⁴, “Spark Ignition”²⁵, “Miss Unlimited”²⁶, “Ninja Bomber”²⁷, “StarrySky”²⁸, *Flavor of blue*²⁹. Babymetal: quien destaca más de estas bandas japonesas de metal, también hace uso de sonidos *Chiptunes* en temas como: “Line”³⁰.

Europa también tiene sus representantes entre ellos sobresale la banda británica *Enter Shikari* que, algo notable especialmente en su tema: “Sorry you're not a winner”³¹. España aparece representada por *Skill to kill* banda de *deathcore* que hace uso de este recurso en el inicio de su tema “In your fears”³². También Francia se encuentra representado por *The Algorithm* que es un músico que mezcla música electrónica con metal progresivo hace uso de este recurso en su tema “Pointers”³³.

Incluso se puede apreciar este recurso en un video musical de *Время и Стекло* duo de pop ruso (*Vremya i Stelko*) en su tema: “Back2leto”³⁴. Existe un pequeño porcentaje de artistas del género pop que usan este elemento en su música, aunque esta porción es menor en relación con los artistas del genero rock. En relación con esto, Israel

¹⁹ Fear and Loathing in Las Vegas, album Feeling of Unity (2015), Canal Fear and Loathing in Las Vegas: Temas (2019)

https://www.youtube.com/watch?v=4q3PazUiRmo&ab_channel=Fear%2CandLoathinginLasVegas-Topic

²⁰ Fear and Loathing in Las Vegas, album Nextreme (2015), Canal Zenigame0123 (2011)

https://www.youtube.com/watch?v=KdYms5pRws4&ab_channel=zenigame0123

²¹ Fear and Loathing in Las Vegas, album Dance and Scream (2010), Canal Zenigame0123 (2010)

https://www.youtube.com/watch?v=NsOQm7A7hMo&ab_channel=zenigame0123

²² Fear and Loathing in Las Vegas, (2015), Canal Zenigame0123

https://www.youtube.com/watch?v=Fv-P7nB_fLA&ab_channel=zenigame0123

²³ PassCode, PassCode Official (2018), Taking you out,

https://www.youtube.com/watch?v=Wmt86RKEkuY&ab_channel=PassCodeVEVO

²⁴ PassCode, PassCode Official (2018), Ray https://www.youtube.com/watch?v=bI0_Hx_dFU

²⁵ PassCode, PassCode Official (2020), SPARK IGNITION,

https://www.youtube.com/watch?v=UC_Fz0LSh-o&ab_channel=PassCodeVEVO

²⁶ PassCode, PassCode Official (2016), <https://www.youtube.com/watch?v=X48UZ4j9N04>

²⁷ PassCode, PassCode Official (2015), <https://www.youtube.com/watch?v=zRxArJTkfuM>

²⁸ PassCode, PassCode Official (2020), <https://www.youtube.com/watch?v=LXbj24ujanM>

²⁹ PassCode, PassCode Official (2022), <https://www.youtube.com/watch?v=vuTaH8D5RzU>

³⁰ Babymetal, Line (2012) <https://www.youtube.com/watch?v=qVdBBOpSoN4>

³¹ Enter Shikari, Sorry you're not a winner (2006)

https://www.youtube.com/watch?v=P4MiC67seUY&ab_channel=EnterShikari

³² Skill to kill, Our Fears (2013) <https://www.youtube.com/watch?v=K4VJROBYQtc>

³³ The Algorithm, Pointers (2016) Canal FiXT Radium https://www.youtube.com/watch?v=YjjmM3w2t_g

³⁴ Время и Стекло, Back2leto (2017), <https://www.youtube.com/watch?v=M5K7I7UEQ7Q>

V. Márquez afirma «Incluso en la de índole más comercial, como en los nuevos trabajos de esas “nuevas Madonnas del siglo XXI” que son *Lady Gaga* y *Britney Spears* (su último álbum, *Femme Fatale*, está repleto de sonidos chiptune)»³⁵. Siguiendo con los ejemplos pop aparece una de las artistas que están en boga como es el caso de *Olivia Rodrigo* que en el intro de su tema “*Brutal*”³⁶, utiliza el chiptune como recurso estético.

El género *Chiptunes* tiene numerosos representantes, pero indudablemente entre los que más destacan y que más influenciaron al autor son: *Anamanaguchi*, banda estadounidense que hace uso de este recurso como parte fundamental de su música, entre las canciones más representativas de esta banda aparece “*Helix Nebula*”³⁷, “*Akira*”³⁸. También de Estados Unidos destaca *Danimal Canon*, que es un compositor de música para videojuegos e intérprete de *Chiptunes*, entre la variedad de temas que tiene destaca: “*Long live The new fresh*”³⁹. Otro representante de ese país *Horse the band*, banda que autodenominó su estilo musical como *nintendocore*⁴⁰, hacen una mezcla de deathcore⁴¹ y *Chiptunes*, entre sus producciones destacan: “*Shapeshift*”⁴², “*T.M.N.T*”⁴³, “*Murder*”⁴⁴.

1.1.2 Chiptunes

El surgimiento de una comunidad y todos aquellos espacios relacionados con la temática *Chiptunes* se remonta a la época de ascenso de las primeras consolas de videojuegos a inicios de la década de los ochenta hasta su desplome durante los años noventa, en aproximadamente 10 años fue el tiempo donde se lanzaron otras consolas con mejores capacidades, sin embargo, la comunidad *Chiptunes* logro desarrollar muchas actividades relacionadas a este mundo, logrando difundir a través de las denominadas

³⁵ Israel V. Márquez, *Nostalgia videolúdica: un acercamiento al movimiento chiptune*, (España: Revista Transcultural de Música, 2012) P3,4

³⁶ Olivia Rodrigo, *Brutal* (2021), <https://www.youtube.com/watch?v=OGUy2UmRxJ0>

³⁷ Anamaguchi, *Helix Nebula* (2006), Canal Acidbunny (2008)
https://www.youtube.com/watch?v=DHmYC8a_4cI&list=RDDHmYC8a_4cI&start_radio=1

³⁸ Anamaguchi, *Akira*, Anamaguchi (2013)
https://www.youtube.com/watch?v=8DL0FNDkcD0&list=RDDHmYC8a_4cI&index=2

³⁹ Danimal Canon, *Long Live the New Fresh* (2018), <https://www.youtube.com/watch?v=8Z5Pk4aT18A>

⁴⁰ Nintendocore ejemplifica cómo los elementos chiptune y otros sonidos de los videojuegos (una invención tecnológica) pueden incorporar la música heavy metal, lo que lleva a un nuevo subgénero.

⁴¹ Deathcore: es un género que fusiona el metal extremo, combinándolo con las características del metalcore y el death metal, y ocasionalmente con el hardcore punk. Se caracteriza por llevar guitarras afinadas, velocidad, riff melódicos, baterías rápidas, voces guturales y breakdowns.

⁴² Horse the Band, *Shapeshift* (2013), Canal Master off Records
<https://www.youtube.com/watch?v=A0fcwYaABw8>

⁴³ Horse The Band, *TMNT* (2014), Horse the band: tema <https://www.youtube.com/watch?v=04V0HhJatoc>

⁴⁴ Horse the Band, *Murder* (2007), Canal Gary Lachance <https://www.youtube.com/watch?v=am-B71jww9o>

demoscene o demoparties; espacios donde se podían participar en competencias relacionadas con la realización de animaciones y Chiptunes, todo con el afán de demostrar que estos equipos aun eran funcionales.

En relación a esto, Israel V. Márquez afirma:

La música chiptune tiene su origen en la *demoscene*, un fenómeno de cultura alternativa que floreció entre los años 80 y mitad de la década de los 90, principalmente en Europa y de forma especial en países como Suecia, Finlandia y Alemania.⁷ Se trata de una comunidad de programadores o “*crackers*” que perseguían darse a conocer y hacerse notar entre los usuarios de una determinada plataforma informática [...] ⁴⁵. Generalmente estas plataformas eran aquellas maquinas capaces de permitir trabajar con la tecnología funcional a el Chiptunes, con estos dispositivos (Commodore 64, ZX Spectrum, Amstrad CPC, Amiga o Atari ST) hacían principalmente exhibiciones audiovisuales de interacción en vivo.

Entonces a partir de lo anteriormente mencionado podemos entender que algunas de las características comunes en la práctica de este estilo musical son: la producción y la interpretación musical; todo esto teniendo como recurso esencial los chips de sonido propios de los ordenadores y consolas de videojuegos antiguos.

El género musical en si, es una derivación de la música electrónica, esto en relación a su origen en los videojuegos, sin embargo, los diferentes elementos que se usan en el ensamble musical dependerán de cada artista lo que podría o no generar esa sensación de música electrónica. A diferencia de los artistas que usan sonidos de Chiptunes en fragmentos o como parte de los arreglos, los artistas del propio genero usan los sonidos en prácticamente toda la composición y muchos de los temas son solamente instrumentales o hacen uso de pequeños loops de voces, mientras que los otros artistas que no son del genero si usan vocales como parte importante del arreglo.

Muchos de los artistas de *Chiptunes* aún siguen produciendo música para videojuegos, algo particular de estos es la estética de los ochenta que se aprecia en el sonido que estos proyectan en sus temas. Generalmente la instrumentación en este género

⁴⁵ Israel V. Márquez, Nostalgia videolúdica: un acercamiento al movimiento chiptune, (España: Revista Transcultural de Música, 2012) P5

consta de: guitarra eléctrica, bajo, batería, piano; esto en lo que respecta a instrumentos convencionales. Los dispositivos que dan el sonido característico son: Chip de sonido, *music tracker*⁴⁶, sintetizador, caja de ritmos⁴⁷, computadora. Hoy en día gracias a la tecnología del *sampling*⁴⁸ y también de la síntesis se ha podido emular una variedad de sonidos y timbres típicos del género que van desde elementos percutidos hasta elementos armónicos y melódicos, además de los efectos que caracterizaban a los primeros videojuegos. En sí, estos efectos eran parte del diseño sonoro de los videojuegos y estos también ahora están disponibles para el uso y composición de temas musicales ya sea de *Chiptunes* o de otro estilo.

Entre los recursos analógicos que se usan para realizar este tipo de composiciones destacan el *Commodore 64* un ordenador que dispone de un sistema conocido por sus siglas como *SID (Sound Interface Device* o Dispositivo de interfaz de sonido), en si este dispositivo es un chip que facilita a la manipulación del sonido de la misma forma en como pudiera funcionar un sintetizador de los más modernos. Pero además de esto, entre otros dispositivos usados se encuentra *MSX, AtariST, NES (Nintendo Entertainment System o Famicom /FamilyGame)*, y el *Sinclair ZX Spectrum*, es a través de estos que se puede crear el sonido característico de este género.

Con el paso de los años este género de música se ha podido mantener presente a través de una escena musical muy activa, indudablemente la evidencia de esto son los artistas y canales de YouTube dedicados a todo lo relacionado con dicha temática: videojuegos, música y la forma en que se produce y compone. En muchas plataformas podemos encontrar las radios dedicadas a reproducir música de artistas independientes quienes comparten su trabajo.

Desde 1999 se han creado programas y otros dispositivos capaces de permitir la realización de composiciones enmarcadas dentro de la estética de los 8 bits. Son muchos los que han aportado con el diseño de dispositivos, para así poder producir sonidos de emulen los de esas primeras tarjetas de sonido. Entre esos destacan *Oliver Wittchow, Johan Kotlinsky*. Actualmente se dispone de una diversidad de materiales gratuitos que pueden ser descargados y que son funcionales a las necesidades de composición música

⁴⁶ Music tracker: es el software cuya función es organizar las secuencias, permite añadir samples en una línea de tiempo a través de varios canales.

⁴⁷ Caja de ritmos: es un dispositivo electrónico que permite crear y reproducir patrones rítmicos a través de un secuenciador interno y reproductor de sonidos de batería o percusión.

⁴⁸ Sampling: son muestras ya grabadas que se utilizaran para crear nuevos sonidos.

Chiptunes, pero además de eso, también hay sintetizadores y otros dispositivos capaces de emular el timbre característico de este estilo, adicionalmente compilados de audio previamente grabado y libres de derechos de autor para poder usados, como es el caso de efectos o samplers de batería. Pero también hay una gran cantidad de plug-ins, efectos de las más reconocidas marcas como es el caso de Native Instruments. No obstante, para la realización de videojuegos originales es normal que se utilice música *Chiptunes* inédita creada especialmente para el juego, donde su composición estará a cargo de productores y compositores independientes.

1.2 El Metal y sus derivaciones.

El heavy metal o metal, como comúnmente se denomina a este estilo, surge en el ocaso de la idea de utopía que se buscaba plasmar en el rock de los sesenta, idea que fuera impulsada por bandas como: *The Beatles (1956 - 1970)*⁴⁹ y cuya disolución como grupo, coincidiría con el comienzo de la desaparición del espíritu hippie.

Es a finales de esa década e inicio de la siguiente que surgen bandas como *Black Sabbath* que, con su impronta, y que en un relativamente corto tiempo, conquistarían el mercado musical mundial. Los musicólogos especializados en el tema no han logrado definir con exactitud cual o cuales fueron las primeras bandas de metal, *Ian Christie* afirma «Antes de Black Sabbath, la palabra heavy (pesado) se había referido más a un sentimiento que a un estilo musical determinado, y en la jerga hippie describía cualquier cosa que fuera intensa y potente»⁵⁰

Desde la aparición del «*Metal*⁵¹» este género musical ha ido evolucionando producto de las interacciones que ha habido con otros estilos lo que ha derivado en el surgimiento de nuevos subgéneros, y es que a lo largo de los años estos procesos de sincretismo han ayudado también a consolidar y formalizar las características propias del metal. Un ejemplo de estas interacciones se puede evidenciar en el disco *Keeper Of The Seven Keys Part 1 (1987)* de la banda alemana *Helloween* donde se aprecia en varios temas el uso de baterías con *grooves* y patrones similares a los del punk, lo cual resultaría

⁴⁹ https://www.newworldencyclopedia.org/entry/The_Beatles

⁵⁰ Ian Christie, *El Sonido de la bestia: La historia del Heavy Metal* (España: Manon Troppo, 2003) P25

⁵¹ Metal: es un género musical que es el resultado del sincretismo entre géneros como rock and roll, blues e incluso la música clásica. Una de las características que presenta son sus ritmos que se estructuran a través del uso de guitarras con distorsión, doble pedal en la batería, y un bajo bastante notable en cuanto a su sonido.

posteriormente en el nacimiento del *power metal*, esta banda impuso un estilo en lo que respecta al uso de guitarras, usando riffs veloces acompañados de patrones punk con doble pedal. Las guitarras metal y punk tienen ciertas similitudes en cuanto a riffs⁵², algo que es muy notable en canciones como “*The Kids aren't all right*”⁵³ (1998) de *The Offspring* y “*Where the rain grows?*”⁵⁴ (1994) de *Helloween*.

Pero fue a inicios de los noventa que algunas bandas comenzaron a incluir en su estilo la estética sonora que sería el impulso para la aparición de nuevos géneros musicales derivados del rock, sin duda, los cimientos ideológicos y estéticos del futuro *nu metal*⁵⁵ y se construyeron a partir de bandas como *Nirvana*⁵⁶, *Faith No More*⁵⁷. Con relación a esto, *Michael Heatley* afirma «el grunge de *Nirvana* ayudaría a derribar barreras líricas, filosóficas y visuales, preparando el terreno para un enfoque más oscuro, nihilista y raspado»⁵⁸.

La palabra *core* aglutina a todos aquellos géneros musicales que son el resultado de las influencias del metal, y de quien tomaron muchas de sus características sonoras y técnicas, desde patrones rítmicos de guitarra, de batería, hasta ciertas técnicas vocales propias del metal como es el caso de las voces guturales y gritos, todo esto sería parte de la estética musical particular de cada banda.

Por último, y para el autor el estilo del metal que más lo ha influenciado, nos encontramos con el Metal Moderno / Metalcore Moderno, que es el resultado de diferentes procesos de sincretismo entre el metal alternativo y la música electrónica. Cabe recalcar el metal alternativo está influenciado por elementos del rap en cuyo caso se usó como referencia al género trap dentro de la producción de este álbum.

Típico del estilo (metal moderno), es el uso de *vocalchops*, teclados, sintetizadores y secuenciadores que pasan a ser instrumentos típicos en el metal moderno como también en el metalcore moderno, podemos encontrar este elemento en algunos artistas como:

⁵²Riff: es una frase que forma parte de la sección de una canción acompaña y se repite, usualmente interpretada por una guitarra.

⁵³The Offspring, *The Kids Aren't alright* (1999) <https://www.youtube.com/watch?v=7iNbnineUCI>

⁵⁴ Helloween, *Where the rain grows?* (2006), https://www.youtube.com/watch?v=evrs_9tUmDE

⁵⁵ Nu metal: género que fusiona: metal, hip hop. grunge, rock alternativo y funk.

⁵⁶ Nirvana: fue una banda de grunge estadounidense, que cosecho varios premios gracias a varios de sus hit musicales que rompían con los cánones del rock clásico.

⁵⁷ Faith No More: es una banda estadounidense de rock, que destacó por mezclar varios géneros musicales como: funk, hip hop, soul, hardcore punk, etc, et.c, esto durante inicios de los años 90.

⁵⁸ Michael Heatley, *Rock and Pop: La historia Completa*, (España: 2007) P508

Bring Me The Horizon con su canción “*Teardrops*”⁵⁹, *Born Of Osiris* con su canción “*Angel or Alien*”⁶⁰ y *Dead by April* en sus canciones “*Beautiful Nightmare*”⁶¹ y “*As A Butterfly*”⁶². Este estilo de Metal Moderno ha sido el punto de partida para la composición de nuestro EP.

⁵⁹ Bring me the Horizon, *Teardrops* (2020), <https://www.youtube.com/watch?v=L5uV3gmOH9g>

⁶⁰ Born Of Osiris, *Angel or Alien* (2021), <https://www.youtube.com/watch?v=8rvZSm2dXMg>

⁶¹ Daed by April, *Beautiful Nightmare* (2014), https://www.youtube.com/watch?v=_UZcA0uK7TI

⁶² Daed by April, *As A Butterfly* (2014), <https://www.youtube.com/watch?v=XxoLRMkYN00>

Capítulo 2

2.1 Pre Producción

El tema de los *Chiptunes* cuenta con amplio material discográfico como ya se ha expuesto a lo largo del capítulo 1, lo que ha permitido develar procesos de creación y producción en las cualidades del sonido características. Se lograron identificar tres formas o métodos para poder crear el sonido Chiptunes:

- 1- Por software: a través del uso de VST, plug-ins, emulaciones.
- 2- Por dispositivos especialmente diseñados con diferentes tipos de conectores que permitan usar el sonido de estos chips de las consolas antiguas para crear música. Entre los dispositivos más buscados están aquellos diseñados por catskullelectronics⁶³:
- 3- Por síntesis: ya sea analógica o digital.

2.2 Interfaces MIDI

Arduinoboy pro

Básicamente es un adaptador que permite hacer conexiones con consolas tipo *gameboy*⁶⁴ y *gameboy advance*⁶⁵, este conector logra usar el chip de estas consolas para poder crear música usando un canal MIDI ya sea de forma digital con cualquier DAW o de forma analógica conectando a teclados, consta de un puerto USB-C para USB MIDI, conectores TRS (Tipo A) de 3,5 mm para entrada / salida MIDI. (Véase imagen 27 y 28 del anexo)

Teensyboy Pro

Antecesor del arduinoboy pro, es una interfaz MIDI para *Nintendo Gameboy*, Consta de puertos MIDI y de conexiones compatibles con Gameboy. (Véase imagen 29 y 30 del anexo)

⁶³ <https://catskullelectronics.com/collections/all-products>

⁶⁴ Fue la primera consola de videojuegos portátil de la compañía Nintendo lanzada en 1989 hasta 2003

⁶⁵ Es una consola de videojuegos portátil de la compañía Nintendo lanzada en 2001 hasta 2008

genMDM

Es una interfaz MIDI para las consolas *Sega Genesis / Megadrive* de 16 bits desarrollada por little-scale. Dispone de DIN MIDI y USB MIDI a través del puerto mini USB integrado. Lo que le permite controlar todos los canales del chip YM2612 FM, así como el chip SN76489 PSG. (Véase imagen 31 y 32 del anexo)

Famimimidi NES Version

Es una interfaz MIDI compatible con NES permite tomar el control total del hardware de sonido NES usando cualquier software o hardware. Básicamente es un adaptador MIDI del puerto de lectura de los casetes de videojuegos de la vieja consola de Nintendo. (Véase imagen 33 del anexo)

Estos dispositivos permiten crear el sonido Chiptunes, lo que facilita la digitalización de los mismos, probablemente a raíz de esta digitalización de sonidos es que hoy se puede disponer de una variedad de samplers con estos timbres. Sin embargo, también se puede conseguir ese sonido de baja calidad típico usando sintetizadores, para ello es necesario usar una onda cuadrada, con el ancho de pulso mediano, con el filtro abierto, sustain al máximo en el envelope del amplificador, ataque rápido, release rápido.

2.3 Composición

Fue después de revisar diferentes plug-ins, samplers y VST que estaban disponibles de manera libre, y posteriormente a su comparación con base a los sonidos que podían producir, que se eligió de entre una lista de 10 plug-ins a aquellos que serían los más aparentes para utilizar en las composiciones.

En lo que respecta a instrumentos y sintetizadores se escogieron: *Minibit*⁶⁶, *Magical 8bit Plug2*⁶⁷ y *Tone2 Electra2*⁶⁸ finalmente *Monster Drum*⁶⁹ y *GameX*⁷⁰ para la

⁶⁶Minibit: Diseñador por Audiothing es un sintetizador de estilo chiptune de 8 bits, que emula el sonido de las computadoras y consolas de juegos de los 80.

⁶⁷Magical 8bit Plug2: es un sintetizador de software desarrollado por Yokemura, genera sonidos electrónicos similares a las antiguas consolas de juegos de 8 bits.

⁶⁸Tone2Electra2: es un sintetizador que dispone de un motor de sonido de alta calidad con soporte multicapa.

⁶⁹Monster Drums: es un VST drum creado en Indonesia, contiene una variedad de kits de batería que son el resultado de la colaboración de productores de música indonesios fue lanzado en el año 2021.

⁷⁰GameX: es un plugin que contiene 85 sonidos que provienen del sintetizador portátil OP-1.

parte rítmica y de efectos. Pero también en lo que respecta a los procesadores de guitarra y bajo, los cuales también se probaron durante esta etapa con el objetivo de lograr que los sonidos se ajusten a la estética sonora que se había proyectado obtener para este EP.

Fue gracias a estos sonidos producidos por los plugins seleccionados que se pudo obtener una estética propia *Chiptune*, el uso del drumkit de 8 bits ayudó también a darle una identidad particular, combinada con los diferentes patrones rítmicos propios del metal y de la música electrónica.

2.4 Descripción del proceso de sampling

Dentro de esta producción se usó dos vocalchops, dos muestras una propia extraída de un tema propio de estilo punk, como otra muestra tomada de un sampler pack de *Slate Digital*⁷¹, pero estas muestras fueran modificadas utilizando una técnica de sampling y un proceso de aplicación de efectos. Para realizar este proceso se usó el programa FL Studio 20 de la siguiente manera:

Se agrega un audioclip, en este se carga el audio que deseemos trabajar, puede ser este un audio propio o un audio que se desea editar, a este se le hace clip derecho y se elige la opción abrir un nuevo *Fruity Slicer Channel*, luego se creara un canal nuevo con la fragmentación de nuestro audio. Después de este proceso se puede ordenar los fragmentos según el tipo de audio con la finalidad de crear una melodía o armonía, para la producción del EP uso dos procesos posteriores a este para crear el vocalchop. El más sencillo asignar el canal y agregar *Autotune* colocando el *Retune speed* y al *Correction Style* al máximo. Y tomando en cuenta el tono y la escala del sonido que vayamos a trabajar. Este proceso puede ser el final o combinar con otro en el cual este mismo audio se le agrega el plug-in «*Gross beat*»⁷² usando el preset complex 10 o 11 esto según el sonido que se busque para la canción.

El proceso que se hace con el «*Gross Beat*» puede hacérselo solo o acompañado del autotune, para la realización de este álbum se usó de las dos formas y variando el orden de los procesos con la finalidad de trabajar vocalchops y otros samplers, lo que permitió crear melodías únicas, pero también se utilizó este proceso en algunos samplers

⁷¹ Slate Digital: compañía de diseño y creación de herramientas virtuales para producción musical.

⁷²Gross beat: es un plugin que permite realizar cambios y crear efectos de repetición, scratching, tiene 36 envolventes de volumen y tiempo que permiten poder crear una variedad de sonidos.

con la finalidad de crear este sonido de scratching. En si el plug-in grossbeat hace una función de glitch⁷³

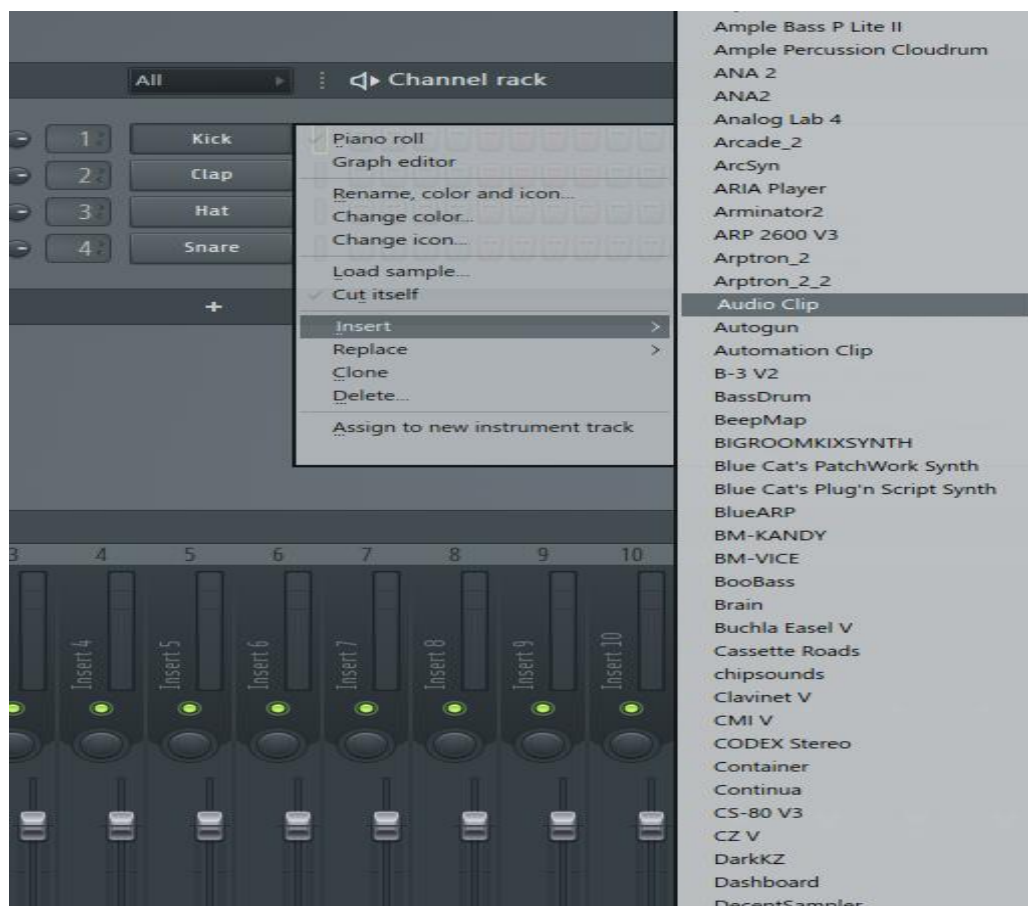


Imagen 6 Paso 1

⁷³Glitch: es un efecto de fallo, que consiste en generar cortes de fragmentos de una muestra sonora.

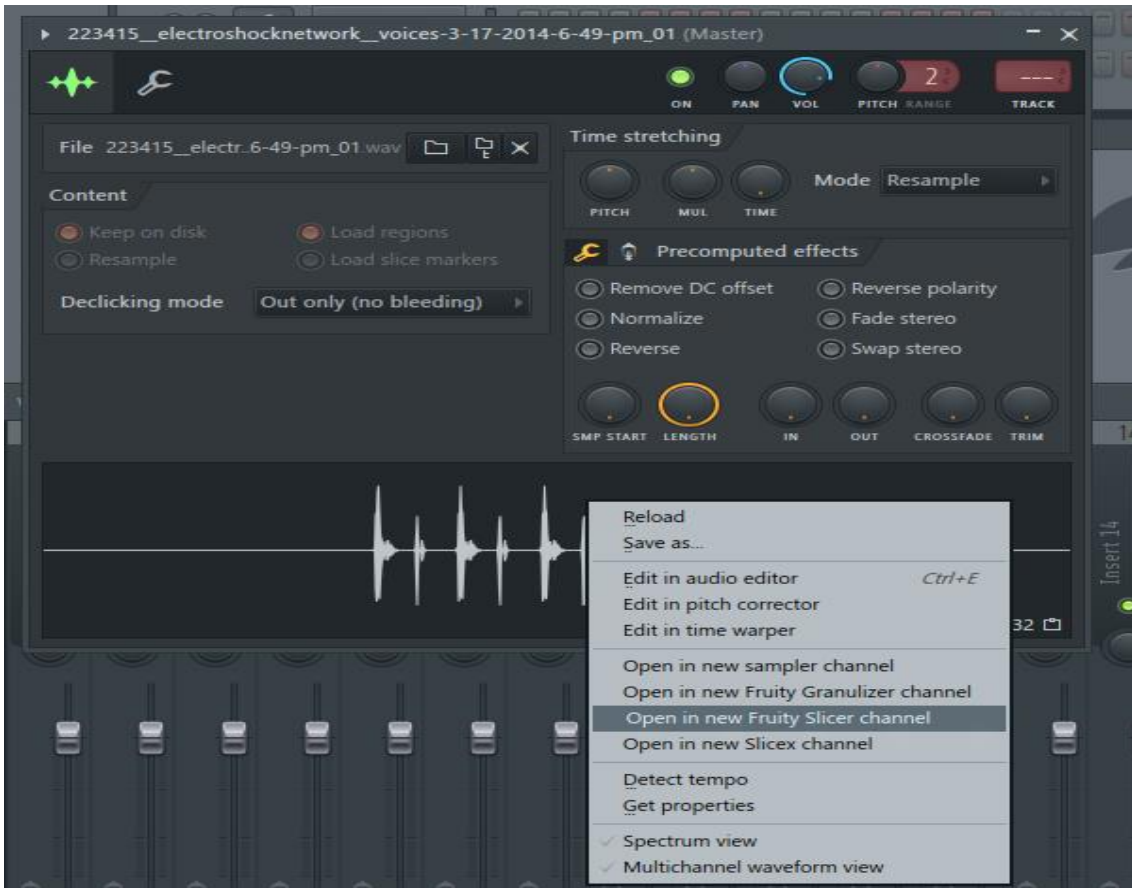


Imagen 7 Paso 2

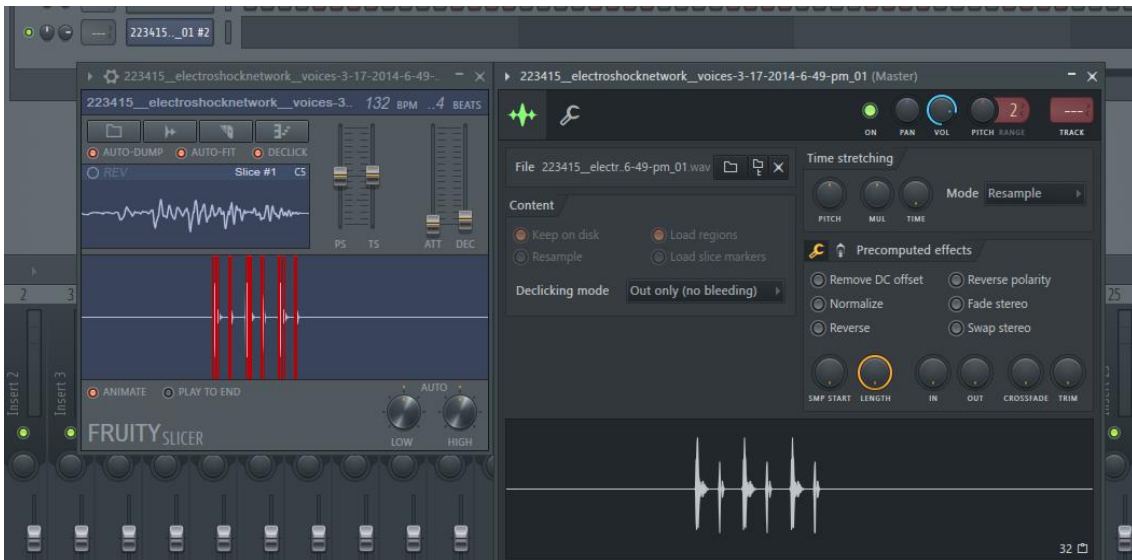


Imagen 8 Audioclip



Imagen 9 Edición Audioclip

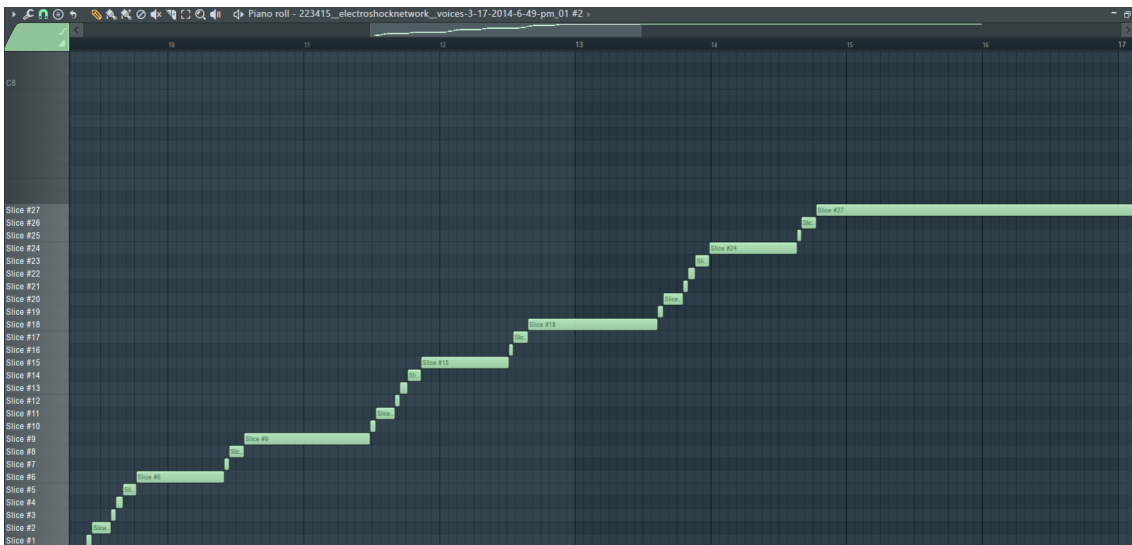


Imagen 10 Fragmentos audioclip

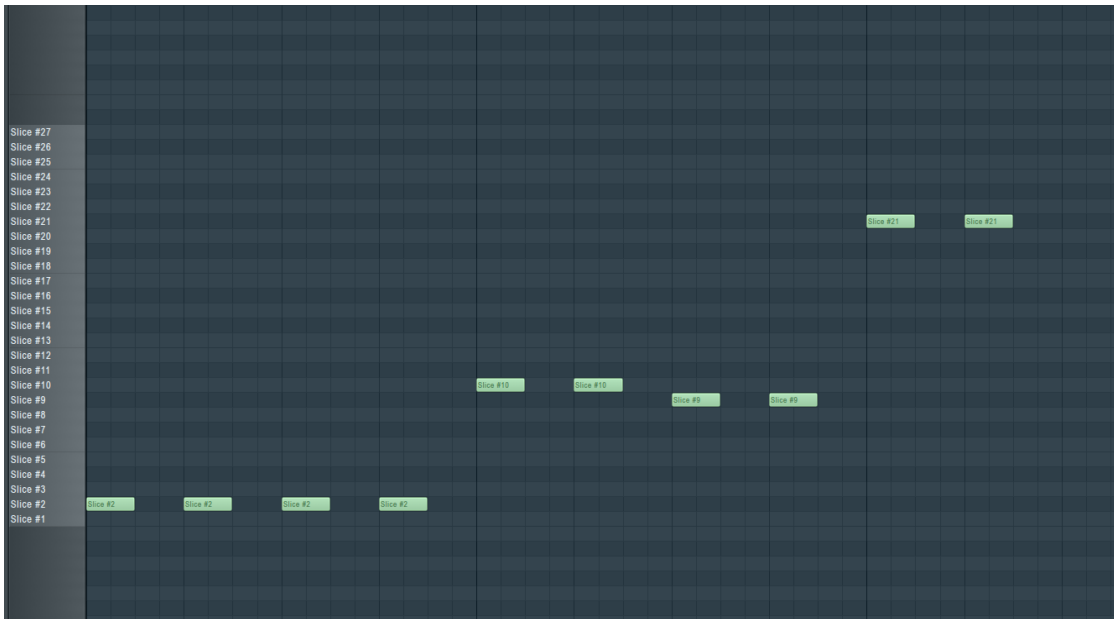


Imagen 11 Paso 3



Imagen 12 Paso 4 Canal con autotune

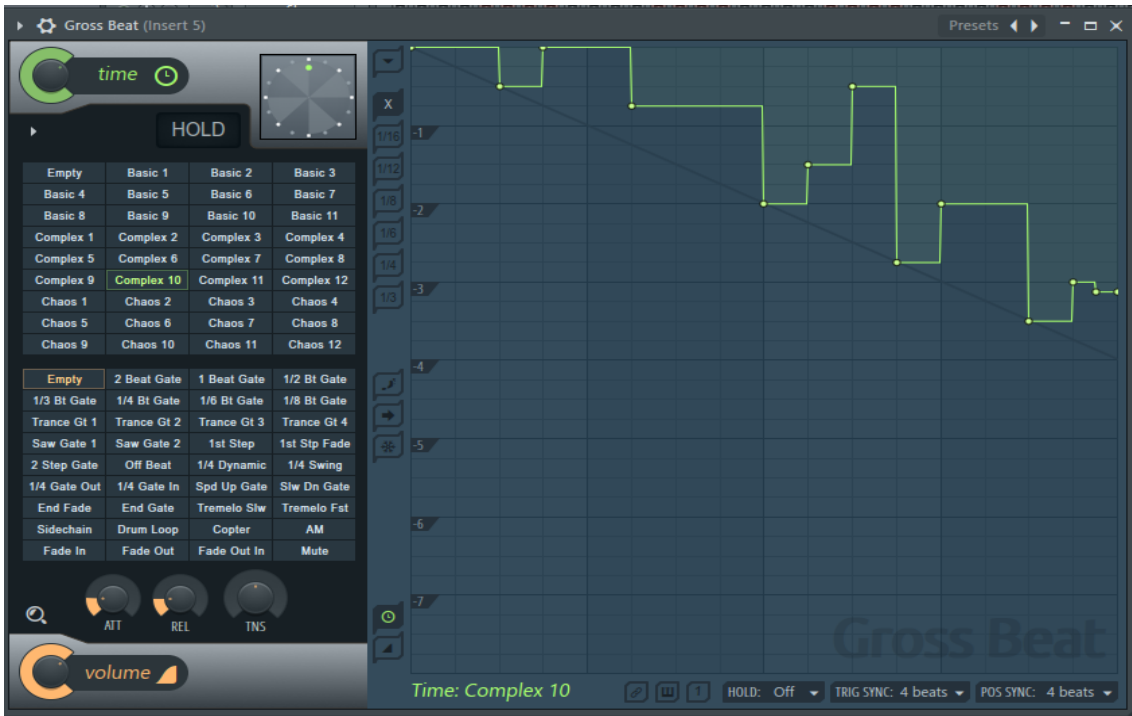


Imagen 13 Gross Beat Complex 10

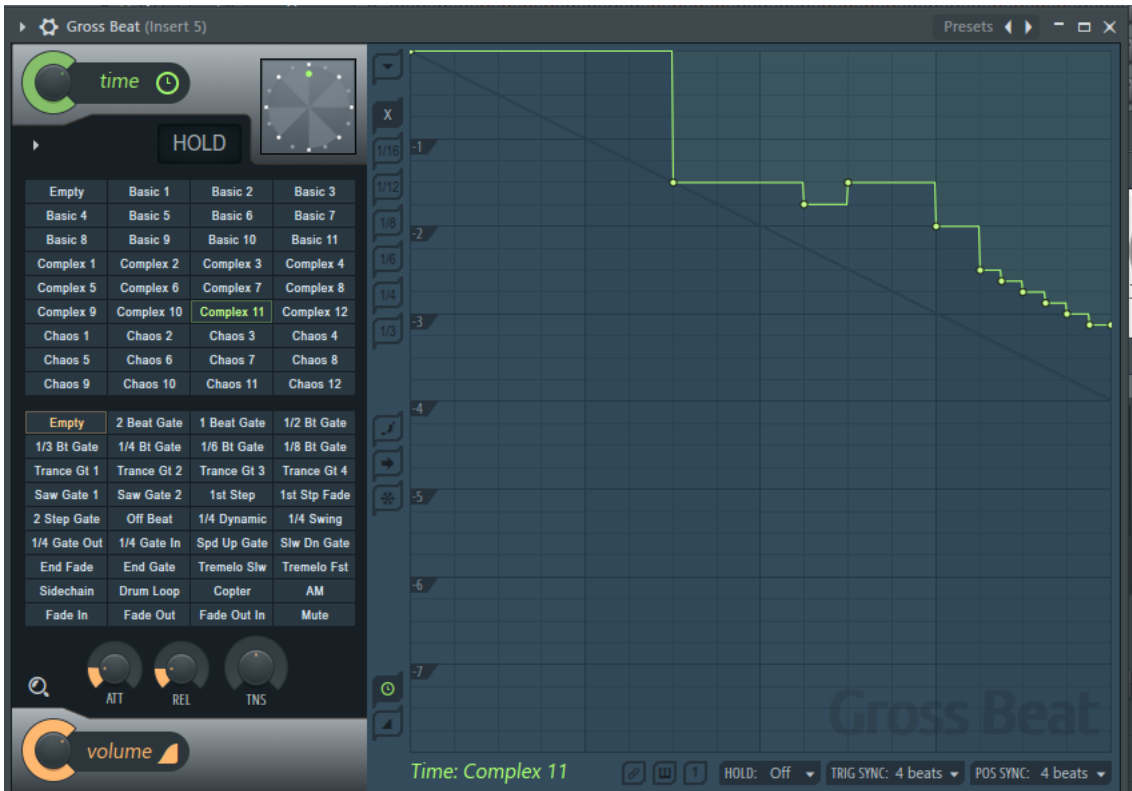


Imagen 14 Gross Beat Complex 11

Además del uso de este proceso de *sampling*, también se usaron diferentes *samplers* de uso libre de compañías como: *Cymatics*, *Industrial Strength Samples* y otros disponibles en internet de páginas como *freesounds*, *looperman.com*, esto con la finalidad de aportar a la estética del sonido *Chiptunes*, algunos *samplers* eran *Risers*⁷⁴ propios del programa FL Studio, estos se usan comúnmente dentro de la música electrónica, pero también se utilizaron otros sonidos relacionados con los videojuegos, se los manejo con la idea de aportar al concepto del disco, como son sonidos que remiten a títulos de videojuegos como por ejemplo: *Mortal Kombat*⁷⁵ y *Street Fighter*⁷⁶.

No obstante, es necesario destacar que se utilizó también una canción de la artista ecuatoriana Corina Montalvo: *Purawa*⁷⁷, que es cantada en idioma sarayaku, esta canción fue sampleada y fragmentada con el *Grossbeat* para así poder ser utilizada dentro de la producción de uno de los temas.

⁷⁴Riser: es un sonido que aumenta gradualmente en volumen, tono u otro parámetro de modulación, lo podemos agregar justo antes de alguna otra parte importante dentro de nuestra composición

⁷⁵Juego de peleas con siete luchadores que combaten en el torneo Mortal Kombat, Adriana Gil, Tere Vida: Lo videojuegos (España: UOC, 2007) P19

⁷⁶Juego de lucha popular con varios personajes, donde se usaban las artes marciales.

⁷⁷ Corina Montalvo, *Purawa* (2010), Canal Eriberto Gualinga
<https://www.youtube.com/watch?v=vITRJM-Zhww>

Capítulo 3

3.1 Producción

Para la grabación de esta producción se utilizó el sistema operativo Windows 10 en una Laptop de la marca *DELL* con un procesador *I7*, usando *FL Studio 20* para la composición y *Pro-Tools 12,7* para la grabación de los temas, se usó una interfaz *AKAI EIE PRO*, además de un controlador midi *KORG microKEY Air*. También se dispuso de una mini Mac I5 con *Logic Pro* dentro del proceso de composición.

Este EP consta de 6 tracks, y un *bonus track*. Desde el inicio se usan samplers que funcionan como parte del diseño sonoro, pero otros funcionan como base armónica o melódica y finalmente hay otras muestras que ayudan a construir momentos dentro de la canción.

Estos tracks mayormente utilizan sonidos de dos librerías que son de uso libre. La idea central de este disco es tratar de que el sonido *Chiptunes* sea el protagonista.

3.2 Instrumentación

En cuanto a la instrumentación en lo que respecta a la parte de metal, se utilizaron guitarras de 6 cuerdas usando un calibre de cuerda 10 algo que es común en estos géneros, y algo particular de este trabajo es el uso de diferentes afinaciones en los diferentes temas. Para eso se usó un pedal análogo que nos permite modificar el pitch de la guitarra, del bajo o del instrumento que se use en tiempo real, el *DigiTech Drop Polyphonic Drop Tune/PitchShift Pedal*⁷⁸. Pero también se usaron otros pedales para la grabación de este EP, *overdrives*⁷⁹: *Maxon 808*, *Precision drive de Horizon Device*, *Tone Tattoo* multiefectos⁸⁰ análogo de *electro-harmonix*, *Reverb A7 de Mooer*, *Zoom 707 II* multiefectos y *Mooer Radar*. (Véase imagen 40 a 46 del anexo)

⁷⁸ Es un pedal de afinación polifónico, que permite cambiar la afinación de manera descendente, desde un semitono hasta una octava completa. Todo esto dependerá del tono en que este afinada la guitarra.

⁷⁹ Es un pedal cuya función varía según el intérprete, aunque su función es generar distorsión, se lo suele usar para aumentar la ganancia de la señal, y así lograr que el amplificador alcance su límite sonoro.

⁸⁰ Son unidades de dos o más efectos de fácil configuración que brindan diversas funciones para guitarristas o bajistas.

Además, se usó una batería MIDI de la marca *Carlsbro CSD200*, que se utilizó durante la grabación de los grooves de metal. (Véase imagen 47 del anexo)

3.3 Tracks

Inicialmente se había pensado componer 5 sencillos, pero dentro del proceso de preproducción y producción surgieron ideas que impulsaron a la composición de dos temas adicionales. Sin embargo, es necesario mencionar que se eligieron los primeros 5 temas de una lista de entre 23 tracks, entre ideas y composiciones terminadas, cabe recalcar todas los sencillos fueron compuestos usando el software *FL Studio*, y fueron trabajadas previo al inicio de este semestre.

Los nombres de algunos de los temas fueron pensados tomando en consideración términos relacionados con la temática de los videojuegos, como es el caso de: *The Opening (Start)*, *Aguante*, *Abandonware*⁸¹ y *WAI*⁸². Otros como *Infection*, *Resistencia* y *Antithesis*, hacen referencia a su significado,

1.- The opening

Track	1
Tempo	160 bpm
Tonalidad	Em
Afinación	Estándar
Compas	4/4
Estructura	A - B - C - D - C - E - F - C

Es el primer sencillo del EP, es un track que usa ritmos de metal en la parte percusiva, la idea de esta canción es introducirnos con su sonido en el contexto de los videojuegos por lo que se utiliza un sonido de tragamonedas además de un sonido que

⁸¹Contracción del inglés abandoned y software (software abandonado).

Definición de Abandonware [en línea]. GamerDic, Diccionario online de términos sobre videojuegos y cultura gamer, 2013 [fecha de consulta 9 de noviembre del 2021]. Disponible en <http://www.gamerdic.es/termino/abandonware>

⁸² WAI: Working As Intended, término que hace referencia a una de las etapas de desarrollo de videojuegos.

remite a la idea de las maquinas que no están siendo usadas, la idea es que este audio pueda recrear el ambiente de una sala de videojuegos o maquinas como se conoce de forma popular aquí, con la finalidad de que el oyente pueda involucrarse desde el comienzo con la idea de los videojuegos, en este tema se usan arpegiadores, violines, pianos además de guitarra, bajo y batería.

Empieza con *samplers* desde el compás 1 al 22, en el compás 7 entran los instrumentos que van introduciendo la armonía, en el compás 23 entra la percusión con un *drumkit*⁸³ de 8 bits hasta el compás 55 donde entra la batería hasta el compás 71, en compas 45 entra el *riser* que da apertura al cambio de sección. En el compás 71 no hay ningún tipo de percusión esto se mantiene hasta el compás 87 donde vuelve a aparecer la percusión de 8 bits para luego que un *riser* de el paso al cambio de sección en el compás 119 donde entra nuevamente la batería acústica que se mantendrá hasta el final de la canción en el compás 166. La guitarra eléctrica y bajo aparecerán solo durante los momentos donde entre grooves de batería acústica.

2.- Aguante

Track	2
Tempo	160 bpm
Tonalidad	Em
Afinación	Estándar
Compas	4/4
Estructura	A - B - C - D - C - E - F - C

Descripción

Es el segundo sencillo del EP, lleva su nombre por el nombre del EP, inicia con un intro en los primeros 16 compases de acompañamiento entre un arpegiador, un sintetizador y un gate, en el compás 17 entra solo el gate durante 4 compases, dando apertura a que entre batería con los instrumentos del inicio todo esto hasta el compás 53 donde hay un cambio del ritmo de batería. En el compás 85 entra un violín que se mantendrá hasta el compás 180. En mitad del compás 100 aparecerá un sampler de mortal

⁸³Es una colección de sonidos de batería y percusión que pueden ser usados para usar en una composición.

kombat dando paso a una sección sin percusión, en el compás 123 entrará una sección percusiva con drumkit de sonidos de 8 bit marcando un Groove de metal hasta el compás 165 donde volverá la batería acústica. Entre el compás 163 y 164 se usará otro sampler de mortal kombat, la guitarra eléctrica estará presente específicamente cuando se encuentre la batería acústica.

3.- Abandonware

Track	3
Tempo	150 bpm
Tonalidad	Dm
Afinación	Drop D
Compas	4/4
Estructura	A – B – A – C - A

Descripción:

Es el tercer sencillo y su título hace referencia a aquellos programas discontinuados que siguen siendo usados, lo que me remite en cierta forma al uso de un sistema operativo como Windows 7 o Pro-Tools 12.7 que a pesar de estar discontinuados me siguen siendo de utilidad. En este tema es donde se hace uso de la afinación drop que es un concepto que se maneja mucho en la música metal y consiste en afinar la sexta cuerda un tono abajo esto según la afinación de la cual se parta. Este tema usa el drop D, por lo que la afinación natural será estándar. Esta es la primera canción donde se usan los vocalchops como instrumento que maneja la melodía, se usaron para esta canción dos secciones de vocalchops A y B: unos que hacen la función de estrofa y otros que hacen la función de coro. Esta canción es la que más tiene una estructura típica de canción. Adicionalmente es la primera que hace uso del ritmo trap y de un Groove típico del EDM. Además, es la única canción en la que se usa una guitarra sin distorsión usando acordes de séptima, con delay y reverb analógico.

Este tema empieza con la sección A de vocalchops acompañada de un bajo *Chiptune* desde el compás 1 al 17 donde entra la batería el bajo y la guitarra y en el compás 25 entra la sección B de vocalchops hasta el compás 41 donde vuelve la sección A con un ritmo de trap hasta el compás 57 donde vuelve a aparecer el bajo chiptune del inicio, en el compás 65 entra un riser para dar el cambio a una parte C que sería una especie de intermedio donde entra un arpegiador en el compás 73 y en el 75 entran los claps para acompañar e ir cambiando su ritmo al final del compás 80 donde entra la sección de percusión donde el drumkit de 8 bit lleva un patrón de música electrónica acompañado de un bajo Chiptunes hasta el compás 97 donde se mantiene solo el arpegiador y entran batería, bajo y guitarra hasta el compás 121 donde regresa la sección B de vocalchops que se mantendrán hasta el final del compás 144.

El vocalchop de este track se lo obtuvo a partir de otro vocalchop usando una técnica de sampling que se explicó al inicio de este capítulo, lo que permitió crear dos secciones de vocalchops para este track.

4.- Resistencia

Track	4
Tempo	138 bpm
Tonalidad	Am
Afinación	Estándar
Compas	4/4
Estructura	A, B, C, D, B, E, B, A.

Descripción:

Es un track que surgió de un trabajo artista, donde se usó la canción Purawa de Corina Montalvo artista ecuatoriana que está en idioma sarayaku. La canción fue sampleada y sometida al proceso de sampling que se programó. De este proceso se obtuvo una muestra que fue editada para crear un sonido único e original, donde se fusionan los

violines de la canción, además de tomar un extracto de la voz para ser manipulada y usada como *vocalchops*, creando dos secciones y dos melodías únicas. Hay tres secciones de *vocalchops* creadas a partir del sampling. Es la primer track que hace uso de un solo de guitarra.

Para determinar el tempo se tomó como guía el tempo original de la canción y luego se lo duplico de forma que las secciones sampleadas puedan acomodarse a nuestra composición, originalmente esta fue una composición donde se mezclaba trap, el sampling y metal. Inicia con un ritmo trap con el drumkit de 8 bits desde el compás 1 al 16: en el compás 2 entra un riser que termina en el compás 9. Dando paso a un drumkit de trap en alta calidad hasta el compás 17 que se da el cambio de sección donde se presenta un sampler de una guitarra que dura dos compases. Entrando en el compás 19 un 808 y un bajo arpegiado *Chiptunes*, en el compás 23 entra el drumkit trap de 8 bits hasta el compás 27 donde entra el drumkit de trap en buena calidad con la sección de *vocalchops* A, en el compás 31 entra la sección de *vocalchops* B. En el compás 39 entra otro sampler de voz y el sampler de la guitarra que da paso al cambio de sección. En el compás 45 aparece la sección de *vocalchops* C acompañada de batería, bajo y guitarra hasta el compás 57 donde hay un intermedio donde aparece el sampler de la guitarra durante dos compases, en el compás 59 aparece de nuevo el sampler del inicio con un 808 que toma las notas bases que hacen los violines hasta el compás 67 donde vuelve batería, bajo y guitarra, en el compás 91 entra un piano *Chiptunes* que se mantendrá con la instrumentación metal hasta el compás 98, para que en el 99 solo se mantenga el piano y termine en el compás 106.

5.- Infection

Track	5
Tempo	126 bpm
Tonalidad	Dm
Afinación	Drop D
Compas	4/4
Estructura	A, B, C, D, E, A

Descripción:

Es el quinto sencillo y probablemente el más lento, pero no el menos suave de todos. Este track es la único que lleva una voz gutural grabada. Mezcla ritmos de metal, EDM y bajos de synthwave. Es la primera canción donde los efectos Chiptunes van a tener un protagonismo en una sección similar a las secciones de breakdown típicas del metal moderno, donde los instrumentos se callan para crear un momento de silencio previo a que las guitarras y batería regresen con más energía. Este es el segundo track que hace uso de un solo de guitarra usando una técnica típica del metalcore de los 2010.

Inicia con dos samplers y el drumkit de 8 bits con un patrón de metal desde el compás 1 al 9, donde entra la batería, el bajo y la guitarra hasta el compás 17 donde el ritmo va cambiando de la misma forma en guitarra y bajo. En el compás 25 entra un bajo y percusión de *Chiptunes* que se sumara a otros instrumentos como arpegiador, drumkit de 8 bits y un bajo en el compás 33 hasta el compás 41 donde entran guitarra y batería hasta el compás 57 donde entra un bajo arpegiado con un arpegiador que va acompañado de un drumkit de 8 bits con un patrón metal hasta el compás 73 donde aparecen batería, bajo y guitarra hasta el compás 89, donde regresa a la sección del inicio y que hará un break en el compás 97 para que los efectos de Chiptunes destacan y volver al compás 98 a la sección inicial pero acompañado de batería, bajo y guitarra.

6.- Antithesis

Track	6
Tempo	126 bpm
Tonalidad	Cm
Afinación	Drop D
Compas	4/4
Estructura	A, B, C, D, E, A

Descripción

Este track se agregó al final y fue compuesta en la segunda semana de este semestre. Es el sexto sencillo y el único que hace uso del *Drop C*, además de usar un *vocalchop* creado a partir de una canción de punk pop propia, se sustrajo un falsete para crear un *vocalchop* y posteriormente combinar con la técnica de sampling que he usado durante la composición de este EP. Este track cuenta con dos secciones de vocalchops A y B. Maneja varios patrones percusivos tanto en metal como patrones propios de EDM. En esta canción se usan samplers de *Street fighter* que también han sido modificados usando el plug-in *Gross Beat*. Este track también cuenta con un solo de guitarra.

Su tempo es de 135 bpm, su afinación es Drop C y su tonalidad es Cm. Su estructura es: A, B, A, C. Inicia con la sección de vocalchops A acompañada del drumkit de 8 bits y un piano Chiptunes del compás 1 al 16, en el compás 17 entra la sección de vocalchops B acompañada de batería bajo y guitarra hasta el compás 33, donde vuelve la sección de vocalchops A acompañada de drumkit de 8 bits y un pad que usa la técnica de síntesis para crear el sonido de baja calidad con un bombo en ritmo de EDM, en el compás 49 entran en el drumkit de 8 bits snare e hit hat hasta el compás 65 donde entran batería, bajo y guitarra con un patrón agresivo hasta el compás 73 que se suma un piano chiptune y en el compás 81 el patrón de la batería se vuelve menos agresivo hasta el compás 88. En el compás 89 entra un arpegiador con el solo de guitarra hasta el compás 97 donde aparece la sección de vocalchops B, en el compás 89 entra un riser. A partir del compás 102 entran los samplers de Street Fighter hasta coincidir con el compás 105 donde entra batería, bajo y guitarra hasta el final en el compás 128.

Bonus Track

7.- WAI (Working as Intended)

Track	7
Tempo	126 bpm
Tonalidad	Dm
Afinación	Drop D
Compas	4/4
Estructura	A, B, C, D, A, C

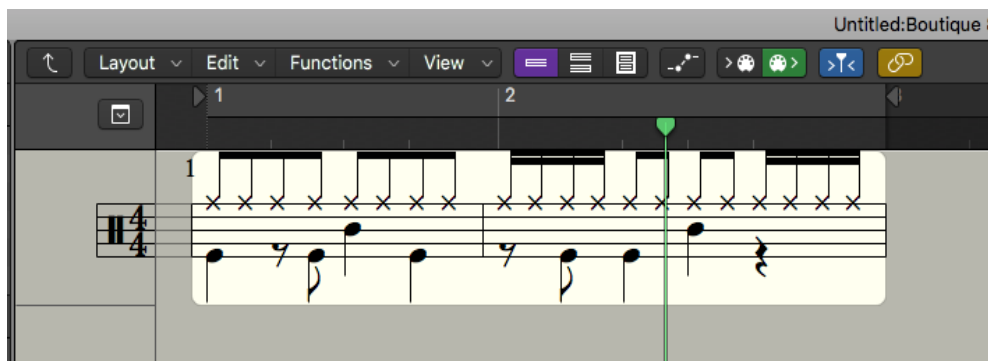
Descripción:

Este track fue agregado al final, su nombre hace alusión a una de las etapas del desarrollo y prueba de videojuegos. Este sencillo mezcla *Chiptunes*, metal y elementos del *easycore*⁸⁴ y hace uso de varios samplers. Cabe recalcar es uno de los más minimalista con respecto a la armonía de guitarra. Y es el único track que está en tono mayor y que usa samplers de voces robóticas.

Inicia con un sampler de un arpegiador del compás 1 al 17 hay una transición entre drumkit de 8 bits y drumkit de batería, es entre estos compases que se suma guitarra y bajo, en el compás 17 hay otro sampler el cual será acompañado de batería, guitarra y bajo desde el compás 25 al 29, en el compás 30 solo es la instrumentación metal hasta el 35 donde un riser da paso a un cambio de sección. Del compás 37 al 61 habrá una sección donde aparecerán varios instrumentos Chiptunes y habrá un breve solo de guitarra con armónicos. En medio del compás 60 entrará un sampler de voz que acompañado del silencio dará paso a una sección de instrumentación metal y Chiptunes. En el compás 69 habrá un cambio de Groove que dará paso a un riff final, en conjunto estos elementos crean el sonido típico del easycore.

3.3.1 Patrones rítmicos

Para la realización de este trabajo previamente fueron ensamblados y probados varios patrones rítmicos que aportarían al sonido de cada track, ya que no es común usar patrones de EDM o de trap en ese estilo de música en particular. En algunas tracks se usaron los siguientes patrones:



⁸⁴ Es un subgénero que se deriva del pop punk, y que se mezcla con otro género como es el metalcore.

Imagen 15 Patrón rítmico de Trap

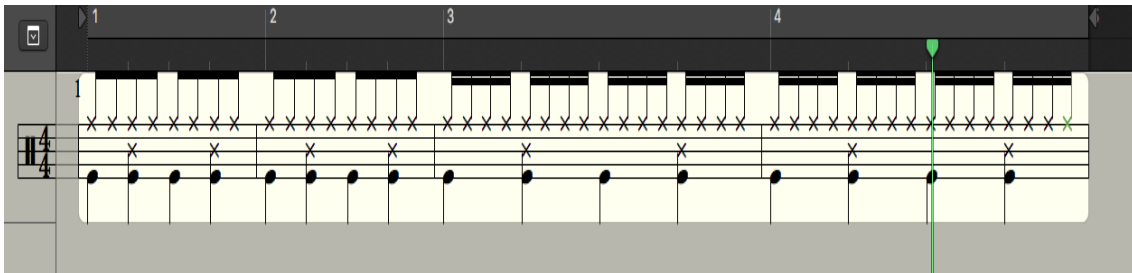


Imagen 16 Patrón rítmico de EDM

Pero también se usaron otros patrones que fueron usados en el drumkit de 8 kits, como también la hora de ser tocados, estos patrones eran necesarios para lograr crear la estética sonora del metal moderno, aunque puedan ser muy minimalistas, la idea principal de este trabajo es que sobresalgan o destaquen los arreglos o sonidos de Chiptunes. Por este motivo es que se usaron estos patrones, y aunque algunos son repetidos la idea era mantener una relación con respecto al sonido general de este EP.

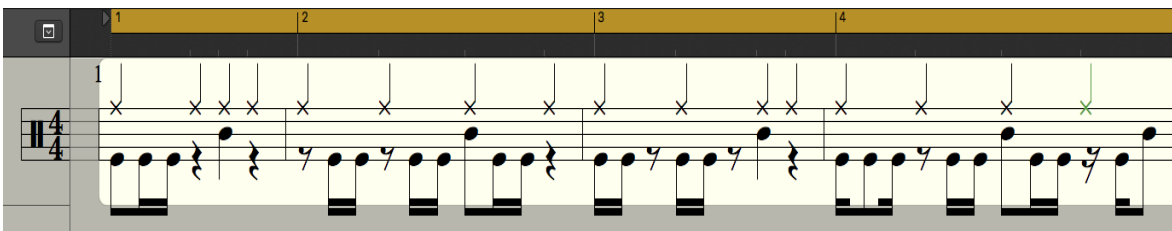


Imagen 17 Patrón rítmico Drumkit 8 bit

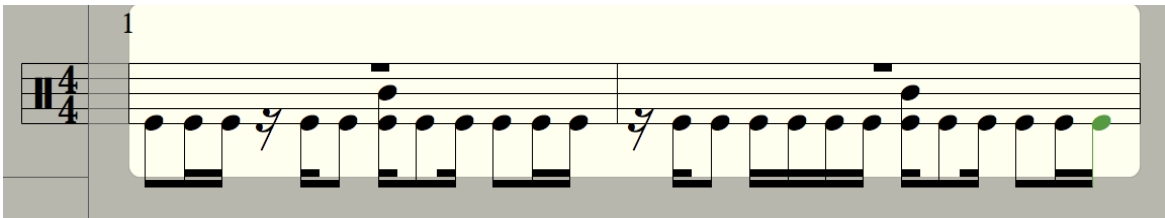


Imagen 18 Patrón rítmico del Primer track

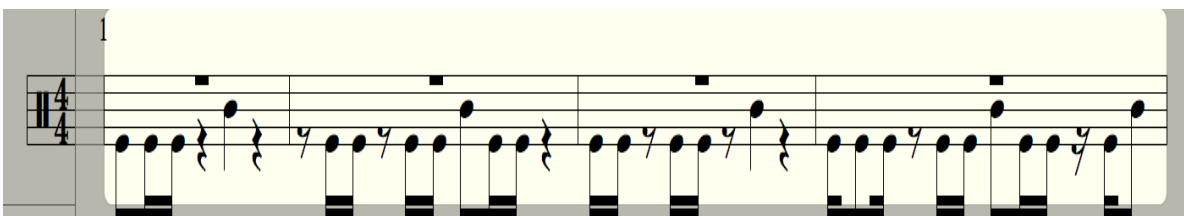


Imagen 19 Patrón rítmico 2 del Primer track

3.4 Post Producción

Luego de finalizado el proceso de grabación que se trabajó en primer lugar con las guitarras eléctricas, específicamente siguiendo la estética sonora del metal alternativo moderno se usaron procesadores digitales con la finalidad de crear un sonido que remita a este estilo, sobretodo haciendo cortes sobre las ondas.

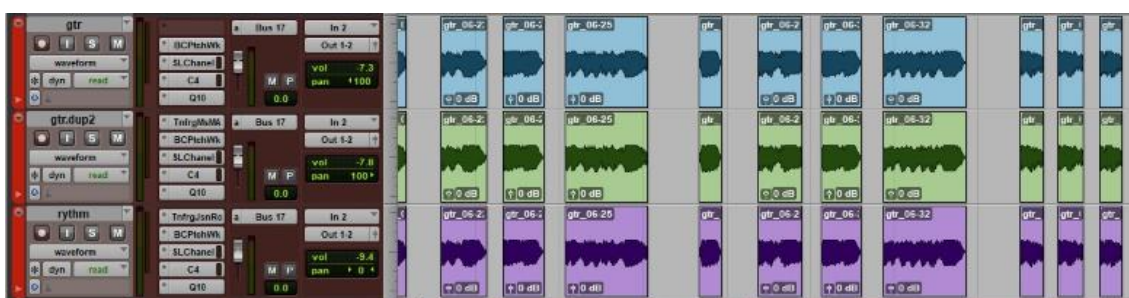


Imagen 20 Corte de Ondas

Se usaron los procesadores digitales de *Neural DSP*, estos son comúnmente usados en este género, los que se usaron de esta marca fueron: *FORTIN*: preset *Ola Secret Sauce*, *Archetype Abasi*: *Flying solo*; *Archetype Gojira*: preset *Heavy Rhythm*; también se usó en otras guitarras procesadores de *PRS*: *Archon*: *VHS Tape Action Movie*, *KVASSA*: *Amplifikation Creme*: preset *Heavy Amp Two*. Y *Toneforge*: *Misha Mansoor*, Jason Richardson del productor de metalcore Joey Sturgis. Para el bajo se usó también procesadores de la marca *DSP* específicamente *Darkglass Ultra* un plug-in exclusivamente para bajo. Para la batería se usó *Steven Slate Drums II*. Pero también se usaron varios plug-ins de la marca *Nembrini* audio como el *Analog Rack*, *Crunch-V2*, el *NA 808 Overdrive pro* es un emulador del pedal analógico *Ibanez Tube Screamer* y el *MINOTAUR* un emulador del *Klon Centaur*. (Véase imagen 48 a 57 del anexo)

Cabe recalcar algunas de las guitarras fueron regrabadas y remezcladas con el fin de crear este sonido característico del metal moderno típico en las guitarras, se trabajó con varias guitarras: *PRS SE standard 24*, *Fender Duo Sonic*, *Fender stratocaster*, *Epiphone SG custom shop*, *Samick Greg Bennet*. La regrabación se dio principalmente con el fin de obtener un tono particular en cada tema.

El uso del sonido analógico en las guitarras fue fundamental en pro de lograr la sonoridad agresiva que se estaba buscando para el proyecto, contrario a lo que se hace en el metal moderno. Dentro del proceso de mezcla y mastering se han podido formar varios

criterios técnicos y teóricos que podrán ser aplicados a futuros trabajos de producción musical. El uso de un filtro pasa alto en guitarras del genero metal permite controlar los graves propios de este instrumento y ganar un db en la mezcla final. Cabe recalcar este recurso no es muy utilizado en este tipo de genero a la hora de mezclar.

Durante el proceso de post producción fue que se pensó en varias ideas en cuanto a agregar elementos a cada tema. Como fue el caso del track 5 Infection, una de estas ideas fue agregar una voz real en este caso una voz gutural que fue grabada con el micrófono *Sennheiser MK 8* (Véase imagen 58 del anexo), micrófono condensador de diafragma pequeño. A partir de esta grabación se trabajó con el *pitchshift*⁸⁵ de *Waves Pitch II*, la idea era modificar la tesitura de la voz de forma digital, ya que la voz usada tenía una tesitura media y se necesitaba de un sonido más grave, al final se combinó tanto la muestra original como también la muestra modificada con el efecto, para así lograr crear un sonido que apporto mucho a la identidad de este tema.



Imagen 21 Voz gutural (scream)



⁸⁵ Es una técnica que se usa en grabación para modificar el tono de un sonido ya sea en un instrumento, o una muestra sonora como una voz.

Imagen 22 Pitch II

Para lograr obtener un sonido propio de las voces guturales del metal moderno en el caso de esta muestra fue necesario del uso de un compresor, desser, ecualizador, limitador y un distorsionador armónico. El uso del compresor, desser y limitador se debió principalmente a la dinámica que maneja la voz, ya que los gritos o voces guturales manejan una ganancia fuerte y es necesario controlar esto en la grabación. El ecualizador para destacar frecuencias graves o media graves, a pesar de la toma original es media, debido al uso del pitchshift es que solo conseguir un sonido grave.



Imagen 23 Ecualización de Voz

3.4.1 Mezcla

Se utilizó compresores y ecualizadores de la marca: *Fab Filter*, *Waves*, *Cymatics*. Para la mezcla de las guitarras se usó el mismo proceso, sin embargo, al tener varias capas de guitarras se variaba en algunas de las guitarras en cuanto al tipo de ecualizador. Para los solos de guitarra se usaron algunos presets propios de los plug-ins de *Neural DSP*, otros de *Waves*. Debido al uso de capas de guitarras se optó por panning varias de las guitarras, esto estaba sujeto a las necesidades de la canción o la cantidad de elementos que participaran por sección.

Para el bajo se usó *fab filter* y *waves*. De la misma forma para la batería se usaron *plug-ins* propios de la marca *Waves*. Una de las cosas en las cuales se priorizó en este trabajo fue en el balance entre la diversidad de instrumentos que podían haber entre los diferentes sencillos. Ya que se encontraban elementos melódicos, armónicos y de percusión de manera variada. Un ejemplo de esto era disponer de un *drumkit* de 8 bits, un *drumkit* de trap y un *drumkit* de batería acústica. En este caso particular, la mayoría de temas usan dos *drumkit* a excepción de dos tracks: *Abandonware* y *Resistencia*; temas en donde hay una variación en cuanto a los *drumkit*, lo cual obligó a ser cuidadoso en cuanto al balance y mezcla de los sonidos de trap. Además de que esto implicaba del manejo de un 808.

En cuanto a los elementos *Chiptunes* algunos fueron paneados a los lados, otros iban al centro, se utilizó el *plug-in Ambeo*⁸⁶ de *Sennheiser* (Véase imagen 59 del anexo), que nos permitía manejar el paneo de algunos de los instrumentos sin tener que modificar el paneo del canal. En cuanto a *samplers* y *vocalchops* se los paneo al centro en algunos casos o de forma abierta.

Al final de algunos de los temas se jugó con las partes finales que quedaban en *delay*, se usaba este efecto de la marca *valhalla* para crear un efecto de *reverb shimmer* con aquellas ondas que quedaban al final de los tracks. En el track 4 *Resistencia* se utilizó el *plug-in vinyl* de *Izotope* para crear el efecto de tocadiscos en la grabación. Algo que evoca a los sonidos de baja definición. (Véase imagen 60 del anexo)

3.5 Arte del disco

En cuanto al diseño del arte del disco se pensó en utilizar recursos que evoquen a la idea de los 8 bits o a los videojuegos, sin embargo, finalmente se decidió tratar de componer las imágenes usando diversos elementos que remitan al concepto de este proyecto, y también a través del uso de luces y colores que remitan a la época de los ochenta, momento de mayor desarrollo de las consolas de videojuegos. Posteriormente se trabajó esta imagen con *Photoshop*. Con el programa se buscó editar y crear la estética

⁸⁶ AMBEO: es un *plug-in* gratuito de paneo binaural diseñado por *Sennheiser* en colaboración con *Neumann*.

visual propia de los 8 bits. Esto se logró siguiendo un proceso para modificar la imagen y finalmente componer una imagen acorde a la temática de esta producción.

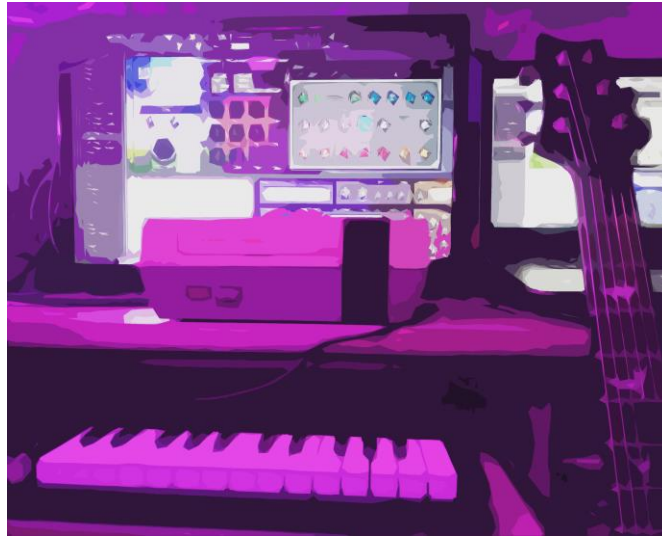


Imagen 24 Cover Frontal

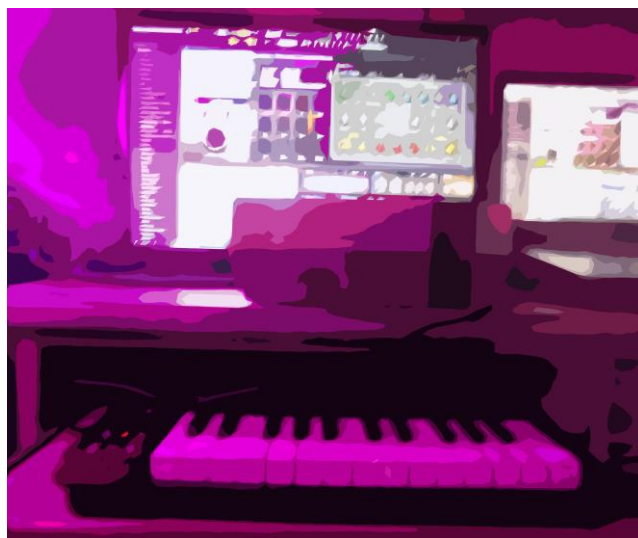


Imagen 25 Back Cover

3.6 Mastering

El proceso de *mastering* implicó de la revisión y chequeo de ganancia, ecualización correctiva, uso de limitadores, compresores, pero también de un seguimiento compas a compas con respecto al cambio progresivo de *LUFS*, para eso se siguió el estándar usado en *Spotify -14 LUFS*. Cabe destacar el chequeo de *LUFS* fue la base de nuestro proceso de mastering. Sin embargo, en el canal master se usó también el plug-in *Fresh Air de Slate Digital*, además de *Bx Masterdesk classic* y el *Izotope Insight 2*.

A pesar de este proceso, hubo variaciones en función de cada canción, según el brillo u oscuridad se manejó la ganancia y la ecualización. Y es que durante este proceso se pudo notar varias cosas, que obligaron a la regrabación y un rebalanceo. La finalidad de regrabar consistía en ajustar estos elementos que en el proceso de mastering no eran notables, específicamente fueron las guitarras, solo se regrabaron dos de los temas y a uno se le agregó una toma más. Lo cual permitiría mejorar en gran medida el sonido de estas. Sin embargo, a la hora de mezclar guitarras también se optó por usar un filtro pasa altos lo que ayudó a mejorar el sonido de las guitarras. Y permitió ganar un Db más en el master final. Cabe recalcar se hicieron 4 master finales de cada una de los tracks.



Imagen 26 High Pass Filter

Capítulo 4

Conclusiones

Con la investigación para este trabajo se logró entender de manera más profunda al estilo *Chiptunes*, a sus referentes artísticos y a cada uno de los elementos que integran su estética sonora, de la misma manera también se pudo analizar a profundidad los diversos métodos o mecanismos que llevan a la concepción de este género, con lo cual se pudo concluir que:

- 1- Se recopiló información acerca de la música Chiptunes
- 2- Se diseñó un estilo original basado en la música *Chiptunes* y el metal moderno.
- 3- Se compusieron 7 temas en ese estilo
- 4- Hemos evidenciado que hay una diversidad de recursos tecnológicos que son capaces de recrear el sonido de 8 bits, sin embargo, no necesariamente estamos supeditados al uso de las tarjetas originales para recrearlo.
- 5- El estilo *Chiptunes* permite la hibridación de estilos sin perder su personalidad en cuanto a su sonoridad.

Recomendaciones

- 1- Trabajar con estilos de los cuales se conoce ampliamente su repertorio, sus agrupaciones, sus producciones, sus canciones, sus sonoridades particulares, sus influencias, su instrumentación y sus transformaciones.
- 2- El uso del diseño sonoro dentro de cualquier tipo de producción musical permitirá agregar una identidad única al trabajo, con respecto a otros trabajos que sean del mismo estilo musical.
- 3- Es fundamental familiarizarnos con el programa o programas de audio que dispongamos como de las funciones y posibilidades que estos nos pueda brindar, de manera que podamos aprovechar al máximo cada elemento que se tenga, para así poder lograr potenciar nuestras producciones con los que recursos que se manejen.
- 4- Antes de trabajar con VST o plug-ins desconocidos, aunque sean los que han usado tus productores referentes, es recomendable probarlos previamente de modo de conocer las sonoridades que producen, ya que esto nos permitirá a la hora de componer poder tener un panorama amplio de los sonidos que puedan ser brindados a través de estos recursos, además de que esto nos permitirá establecer el concepto de una composición o de un álbum.

El estilo *Chiptunes* tiene todavía mucho que dar y que ofrecer a una comunidad que está activa y ávida de nuevas obras originales del género.

Wilar Adrián Soto Ponguillo

Guayaquil 2022.

Bibliografía:

Aska, Alyssa, Introduction to the Study of Video Game Music, (2017)

Christe, Ian, El Sonido de la bestia: La historia del Heavy Metal (España: Manon Troppo, 2003)

Commodore amiga Web Oficial en Facebook.

Eggeling, T., Frater, Harald, Ampliar, Reparar y Configurar su PC, (Alemania: 1999)

GamerDic, Diccionario online de términos sobre videojuegos y cultura gamer, 2013 [fecha de consulta 9 de noviembre del 2021]. Disponible en <http://www.gamerdic.es/termino/abandonware>

Gil, Adriana, Vida Mombiela, Tere, Los videojuegos (España: UOC, 2007)

Gustems, Josep, Música y sonido en los audiovisuales, (España: Universitat de Barcelona, 2012)

Heatley, Michael, Rock and Pop: La historia Completa, (España: 2007)

Ingvarsen Thomsen, Jens Christian, Programming the Commodore 64 again (Trisect Retro Development, 2020)

Imbernön, Dave, Como Ser Teclista de Metal Y No Morir en El Intento (España: Lulu Enterprises, 2010)

Hawken, Kieren, The A-Z of Sega Mega Drive Games: Volume 2 (UK: Andrews UK limited, 2018)

Márquez, Israel V., Nostalgia videolúdica: un acercamiento al movimiento chiptune, (España: Revista Transcultura de Música, 2012)

Official Website of ZX Spectrum: <https://worldofspectrum.org>

Ramírez, Iván, Diccionario de términos de videojuegos, (España: Editorial Verbum, 2021)

Scullion, Chris, *The SNES Encyclopedia: Every Game Released for the Super Nintendo*
(UK: White Owl, 2020)

Slaven, Andy, *Video Game Bible, 1985-2002* (Canada: Trafford, 2002)

VV.AA., *Ruso (Idiomas para viajar)*, (El país-Aguilar, 2012)

Anexos

Arduinoboy Pro

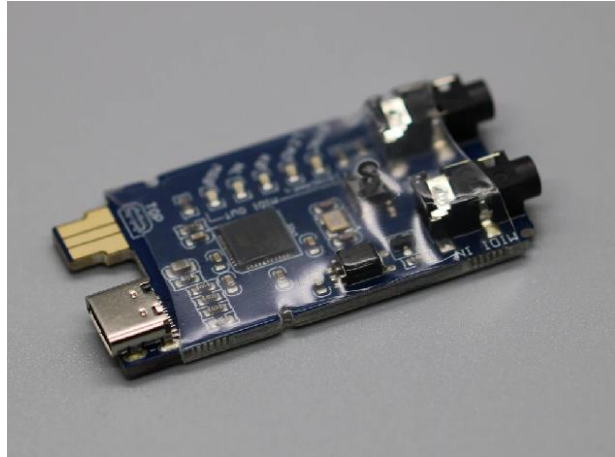


Imagen 27 Puertos Usb Arduinoboy Pro⁸⁷

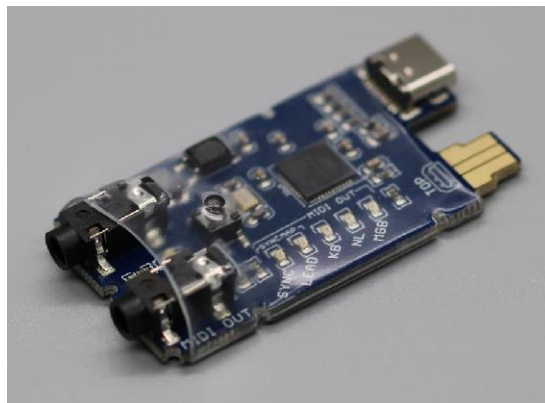


Imagen 28 Conectores Trs Arduinoboy Pro⁸⁸

Teensyboy Pro

⁸⁷ Arduinoboy Pro: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/arduinoboy-pro>

⁸⁸ Arduinoboy Pro: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/arduinoboy-pro>

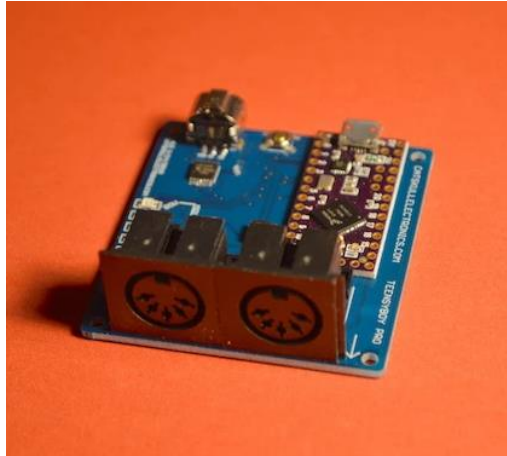


Imagen 29 Puertos MIDI Teensyboy Pro⁸⁹

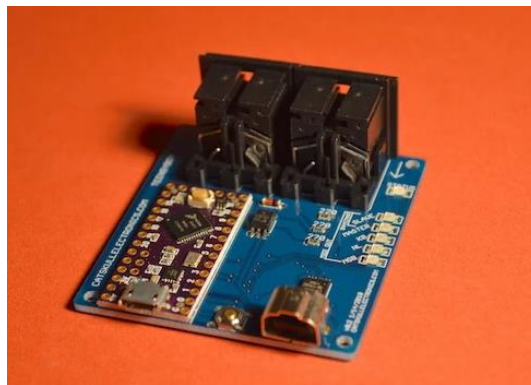


Imagen 30 Puerto USB y DIN MIDI⁹⁰

GenMDM



Imagen 31 Puerto Trs y Mini USB⁹¹

⁸⁹ Teensyboy Pro: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/teensyboy-pro?variant=29399232479310>

⁹⁰ Teensyboy Pro: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/teensyboy-pro?variant=29399232479310>

⁹¹ GenMDM: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/genmdm>

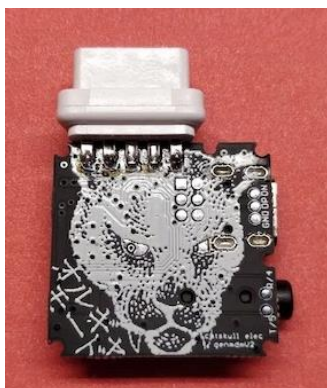


Imagen 32 Puerto DIN / MIDI⁹²

Famimimidi NES Version



Imagen 33 Famimimidi NES Version⁹³

⁹²GenMDM: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/genmdm>

⁹³Famimimidi NES Version: <https://catskullelectronics.com/collections/all-products/products/famimimidi?variant=29383071432782>

Instrumentos usados en la composición



Imagen 34 Minibit



Imagen 35 Monster Drums Game_Over

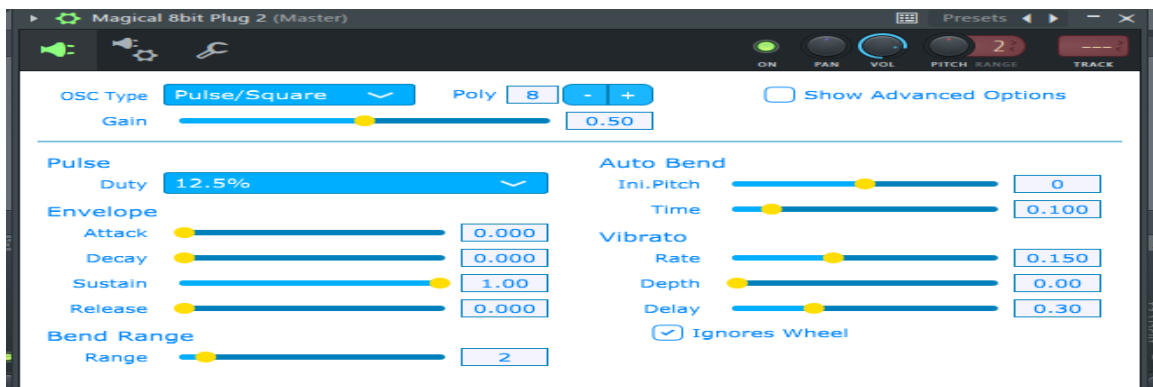


Imagen 36 Magical 8bit Plug2

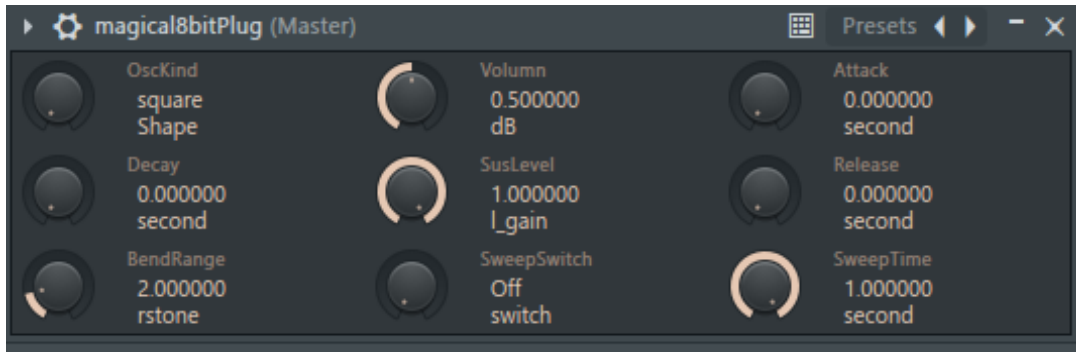


Imagen 37 Magical 8bit Plug



Imagen 38 Tone 2 Electra 2



Imagen 39 Game x



Imagen 40 DigiTech Drop Polyphonic Drop Tune/PitchShift Pedal



Imagen 41 Maxon 808 Overdrive Pedal



Imagen 42 Precision Drive Horizon Devices Overdrive Pedal



Imagen 43 Tone Tattoo Multi Effects (Delay, Chorus, Distorsion)



Imagen 44 Moer A7 Reverb



Imagen 45 Zoom 707 II Multiefectos



Imagen 46 Moer Radar



Imagen 47 Bateria MIDI CARLSBRO CSD200

Amplificadores y procesadores digitales



Imagen 48 Fortin



Imagen 49 Archetype Abasi



Imagen 50 KVASA Amp



Imagen 51 Toneforge Jason Richardson



Imagen 52 Toneforge Misha Mansoor



Imagen 53 Analog Rack Cleaner (Nembrini Audio)



Imagen 54 Crunck-V2 (Nembrini Audio)



Imagen 55 NA 808 Overdrive Pro (Nembrini Audio)



Imagen 56 Clon Minotaur Transparent (Nembrini Audio)



Imagen 57 Darkglass Ultra (Neural DSP Bass)



Imagen 58 Sennheiser MK8



Imagen 59 AMBEO



Imagen 60 Vinyl (Izotope)

Lista de bandas que usan el sonido Chiptunes

Babymetal

Album Babymetal (2012): Line

Britney Spears

Album Femme Fatale (2011): How I roll, Inside out, Seal It With A Kiss

Enter Shikari

Album Take to the Skies (2007): Sorry you`re not a winner

Fear and Loathing in Las Vegas

Album Dance & Scream (2011): Love At First Sight

Nextreme EP (2011): Chase the light

Album Feeling of Unity (2015): Party Boys, Starburst

Olivia Rodrigo

Album Sour (2021): Brutal

PassCode

Album Virtual (2016) Ninja Bomber

Album Zenith (2017): Miss Unlimited

Album Clarity (2019): Ray, Taking you out

Single (2020): Starry Sky

Single (2022): Flavor of blue

Skill to kill

Album Game (2011): Our Fears

The Algorithm

Album Brute Force (2016): Brute Force, Pointers

Время и Стекло

Single (2017): Back2leto

Bandas o artistas Chiptunes

8BM - 8Bits Memory

Mr. Midi

2080

4-Mat

8-Bit Soldier

Alberto Jose González

Aleksander Vinter

AlexPowrs

Analog

Anamanaguchi

Anthony Crowther

Ben Daglish

BigGiantCircles

BleeperCat

Breakbeat Heartbeat

Buck Fernandez

Cheapshot

Chema64

Chipzel

Chris Hülsbeck

Cinematronic

Console Killer

Colon Open Bracket

Cornbeast

Crabsound*

Danimal Cannon

David Whittaker

David Wise

DJ Ignat A.K.A. Neotericz

Dubmood

DocPop

Doomcloud

El Para Arraño

FantomenK

Feel The Aurora

Fenix Noises

Firebrand Boy

Frostbyte

Fucking Entertainment System

Ghidorah Chiptune

Grant Kirkhope

Henry Homesweet

Hirokazu "Hip" Tanaka

Hollow Fran

Horse the band

HUMANoize

Hurricane boy

Hyper Foofie

IAYD / I Am Your Destruction

Jean Sebastien Gerard

Jellica

Jeroen Tel

Jochen Hippel

Joshquery

Kitsune²

Knife City

Kris Keyser

Ko0x

Kōji Kondō

Kommisar

Kubbi

La Loca de Hojalata 9

LHSchiptunes

Los Pat Moritas

L-Tron

Martin Galway

Matt Furniss

Maktone

Michael Land
Niño Virtual
Nullsleep
Pavlo V. A.K.A. Coleco Music
PI MARK
Popcornkid!
Purple Motion
RRayen A.K.A Maia Koenig
Radlib
Remi Vicious
Rainbowdragoneyes
Random Select
REPLICANT
Rob Hubbard
Sabrepulse
Sam Gorski
Shirobon
Silly Rave
Simon Curtis
Skaven
SpagGhetto!
Spamtron
Spintronic
Sultán Paraíso
Talk to animals
Tim Follin
Toni Leys
Toriena
Trash80
Trey Frey

Uctumi
Unicorn Kid
Vampire Party
Vespeon
Yerzmyey
Yuukichan's Papa
Yuzo Koshiro
Zabutom
Zalza
Z23
8-BITchin'tendo
Golden Pills