



ESCUELA DE MÚSICA

PRODUCCIÓN DE UN EP DE 4 CANCIONES DE ESTILO *DUB* PARA  
LA BANDA DE *REGGAE PHOS ZION* DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos es-  
tablecidos para optar por el título de Licenciatura en Música.

Profesor Guía  
Daniel Pérez

Autor  
Diego Mayorga Torres

Año  
2017

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Daniel David Pérez Marín

CI 1719951749

## DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Pablo José Quintero Malpica

CI 1756916571

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Diego Mayorga  
C.I. 180520937-4

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres por su constante apoyo y motivación, a Francisco Pazmiño por el apoyo en el proceso de grabación del EP, y a todos mis profesores que han servido de guía y apoyo en todo este proceso.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este proyecto a mi familia y amigos, quienes han sido fuente interminable de enseñanza y motivación, así mismo, quiero dedicar a todos los músicos que me han inspirado y han sido luz para seguir mi camino y mis sueños.

## RESUMEN

El presente proyecto describe el proceso de creación de un EP de cuatro canciones en tres etapas principales: pre-producción, producción y post-producción. Para esto se recopiló información, recursos, procesos y técnicas de *dub* a través de una investigación de la historia y su proceso de producción. Se identificó y explicó dos etapas de este género (denominadas en la investigación como *dub* digital y análogo), se hizo además un análisis de canciones de referencia de estas dos etapas. A cada tema del EP se le aplicó un proceso y sonoridad diferente, basado en la recopilación de los recursos investigados y descubiertos.

En la primera parte de la investigación se explica la historia del *dub* y se entiende cómo este género tiene relación con el *reggae*. En la segunda parte, se explica la diferencia entre el *dub* análogo y digital. En la tercera parte, se realiza un análisis de frecuencias, volumen, paneo y efectos de cuatro temas de referencia escogidos. Finalmente se muestra el proceso de creación de cada tema del EP.

## ABSTRACT

The present project encompasses the creation process of an EP with four-song dub style, from Phos Zion reggae band. The process is divided into three main stages: pre-production, production and post-production. Information, resources, processes and dub techniques were collected through the history and production process investigation. Two stages of this genre were identified and explained (digital and analog dub), songs reference analysis were done for both. Different processes and sonorities were applied to each song of the EP, based on the compilation of investigated and discovered support.

In the first part of the research, dub history is explained in order to understand how this genre is related to reggae. In the second part, the difference between analog and digital dub is explained. In the third part, an analysis of frequencies, volume, panning and effects of four reference chosen songs is applied. Finally, the creation of each song of the EP is explained.

Introducción.....	1
1. Historia del <i>dub</i> .....	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Inicios y desarrollo del <i>dub</i> .....	2
1.3 Relación entre <i>reggae</i> y el <i>dub</i> .....	4
1.4 Principales exponentes del género.....	5
2. <i>Dub</i> digital y análogo.....	6
2.1 <i>Dub</i> Análogo.....	7
2.1.1 Unidades de efecto.....	7
2.1.2 Grabadora multipista.....	9
2.1.3 Mesa de mezcla.....	10
2.2 <i>Dub</i> Digital.....	11
2.2.1 DAW (Digital Audio Workstation).....	11
2.2.2 MIDI.....	12
2.2.3 <i>Plugins</i> .....	13
3. Técnicas de producción y composición <i>dub</i> .....	13
3.1 Concepto y composición.....	13
3.2 Técnicas de grabación y producción.....	14
4. Análisis de material fonográfico.....	17
4.1 Material de referencia.....	17
4.2 Análisis <i>Dub</i> Análogo.....	17
4.2.1 Análisis Básico.....	17
4.2.2 Análisis de Frecuencias.....	18
4.2.3 Análisis de Volumen y Paneo.....	21
4.2.4 Análisis de <i>Reverb</i> y <i>Delay</i> .....	21
4.3 Análisis <i>Dub</i> Digital.....	23
4.3.1 Análisis Básico.....	23
4.3.2 Análisis de Frecuencias.....	24
4.3.3 Análisis de Volumen y Paneo.....	26
4.3.4 Análisis de <i>Reverb</i> y <i>Delay</i> .....	26
4.4 Conclusiones.....	27
5. Proceso de creación del EP.....	28
5.1 Tema 1.....	28
5.1.1 Pre-producción.....	28
5.1.2 Sesiones de Grabación.....	29
5.1.3 Post-producción.....	34
5.2 Tema 2.....	61
5.2.1 Pre-producción.....	61
5.2.2 Sesiones de Grabación.....	61
5.2.3 Post-producción.....	62

5.3 Tema 3.....	68
5.3.1 Pre-producción .....	68
5.3.2 Sesiones de Grabación .....	69
5.3.3 Post-producción.....	71
5.4 Tema 4.....	72
5.4.1 Pre-producción .....	72
5.4.2 Sesiones de Grabación .....	72
5.4.3 Post-producción.....	74
Conclusiones y recomendaciones.....	79
Referencias .....	81
Anexos .....	83

## Índice de Figuras

Figura 1. DAW Logic Pro X.....	12
Figura 2. DAW Pro Tools.....	12
Figura 3. Plugin CLA Guitars de Waves.....	13
Figura 4. Grabación de Dub Análogo Tomado de (The Dub Scrolls, s.f.).....	16
Figura 5. Análisis de frecuencias de la canción One Step Dub.....	19
Figura 6. Análisis 2 de frecuencias de la canción One Step Dub.....	19
Figura 7 Análisis 3 de frecuencias de la canción One Step Dub.....	20
Figura 8. Análisis 1 de frecuencias de la canción I'm Still In Love.....	20
Figura 9. Análisis 2 de frecuencias de la canción I'm Still In Love.....	21
Figura 10. Prueba de reverb tipo Hall.....	22
Figura 11. Prueba de reverb tipo Plate.....	23
Figura 12. Prueba de reverb tipo Spring.....	23
Figura 13. Análisis de frecuencias de la canción Nexus 6.....	25
Figura 14. Análisis 2 de frecuencias de la canción Nexus 6.....	25
Figura 15. Análisis de frecuencias de la canción 60 Minutos de Dub.....	26
Figura 16. Microfoneo Bombo.....	30
Figura 17. Microfoneo Overheads.....	30
Figura 18. Microfoneo Snare.....	31
Figura 19. Microfoneo Toms.....	31
Figura 20. Microfoneo Guitarras.....	32
Figura 21. Microfoneo Guitarras.....	32
Figura 22. Microfoneo Guitarras.....	33
Figura 23. Microfoneo Sax.....	33
Figura 24. Microfoneo Voz.....	34
Figura 25. Marcadores Estructura Tema 1.....	35
Figura 26. Canal Master.....	36
Figura 27. Canales de la Caja Tema 1.....	36
Figura 28. Canal Auxiliar de Batería.....	37
Figura 29. Canales Bajo.....	37
Figura 30. Ezmix2 Bombo 1.....	38
Figura 31. EQ Bombo 1.....	38
Figura 32. EQ Bombo 2.....	38
Figura 33. CLA Drums Bombo 1.....	39
Figura 34. EQ Snare Up.....	40
Figura 35. EQ Snare Down.....	40
Figura 36. CLA Drums Snare.....	40
Figura 37. EQ Overheads.....	41
Figura 38. CLA Drums Overheads.....	41
Figura 39. CLA Drums Batería.....	42
Figura 40. EQ Bajo 1.....	42
Figura 41. EQ Bajo 2.....	43
Figura 42. CLA Bass.....	43
Figura 43. EQ Guitarra 1.....	44
Figura 44. CLA Guitars Guitarra 1.....	44
Figura 45. CLA Guitars Guitarra 2.....	45

Figura 46. CLA Guitars Guitarra Overdubs .....	45
Figura 47. EQ Órgano .....	46
Figura 48. Ezmix2 Stereo Keys Wide .....	46
Figura 49. EQ Sax 1 .....	47
Figura 50. EQ Sax 2 .....	47
Figura 51. CLA Guitars Saxofón .....	48
Figura 52. Automatización Delay .....	48
Figura 53. EQ Voz principal .....	49
Figura 54. CLA Vocals .....	49
Figura 55. Doubler .....	50
Figura 56. EQ Overdub Voz masculina .....	50
Figura 57. EQ Overdub Voz Femenina .....	51
Figura 58. CLA Vocals Canal Auxiliar Coros .....	51
Figura 59. Sanre Delay Dub .....	52
Figura 60. Automatización paneos .....	53
Figura 61. Voz Delay Dub .....	53
Figura 62. Loop Batería .....	54
Figura 63. Echo Delay .....	55
Figura 64. Automatización Delay .....	55
Figura 65. Simulador Amp de Bajo .....	56
Figura 66. Guitarra 2 Dub .....	57
Figura 67. Canal Guitarra Pitch .....	57
Figura 68. Pitch Guitarra .....	57
Figura 69. Automatización Fade In Órgano .....	58
Figura 70. Delay Voz .....	58
Figura 71. Canales Delay Voz .....	59
Figura 72. Plugins Preset Telephone Vocal .....	59
Figura 73. Preset Telephone Vocal .....	59
Figura 74. Canales Voz Megáfono .....	60
Figura 75. Preset Mastering .....	60
Figura 76. Grabación de batería Tema 2 .....	61
Figura 77. Guardar como Plantilla Pro Tools .....	62
Figura 78. CLA Guitars para el Piano .....	63
Figura 79. Guardar Como Plantilla Logic .....	64
Figura 80. Loop Batería Swing .....	64
Figura 81. Loop Batería Verso .....	64
Figura 82. Simulador Amp Bass .....	65
Figura 83. CLA Bass .....	65
Figura 84. Canales sin Delay .....	66
Figura 85. Canales Delay .....	66
Figura 86. Plugin EVOC Filterbank .....	67
Figura 87. Canal Sax Alterado .....	67
Figura 88. Inversión Audio .....	68
Figura 89. Amplificador Bajo .....	70
Figura 90. Grabación Teclado MIDI .....	70
Figura 91. Grabación guitarra Tema 3 .....	71
Figura 92. Pedales Grabación Tema 4 .....	73
Figura 93. Tascam 414 .....	73

Figura 94. Tascam 414.....	74
Figura 95. Tascam 414.....	74
Figura 96. EQ Bombo Tema 4.....	75
Figura 97. EQ Caja Tema 4.....	75
Figura 98. Pitch Shifter Caja Tema 4.....	76
Figura 99. EQ hi hat.....	76
Figura 100. EQ Guitarra Tema 4.....	77
Figura 101. Simulador Amp Tema 4.....	77
Figura 102. Delay Melódica Tema 4.....	78

### Índice de Tablas

Tabla 1.....	29
Tabla 2.....	69

## Introducción

Hubo un momento de la historia donde el productor e ingeniero de sonido pasaron a ser un elemento clave en los recursos creativos de las bandas, colaborando en los arreglos y composición de las canciones, no se limitarían tan solo a grabarlas. Un género importante en el desarrollo de esta etapa donde el estudio de grabación paso a ser un instrumento más fue el *dub*, con su precursor *King Tubby*, (Ableton, 2016, párr.2)

El estilo *dub* se encuentra marcado por dos épocas distintas, denominadas en esta investigación como *dub* análogo y digital. Se hará un análisis alrededor de estas dos épocas para descubrir y experimentar con los recursos que un productor maneja en una canción *dub*, ya sea análoga o digital. La investigación de la historia del *dub* es también importante para determinar los equipos e instrumentos usados en cada una de estas dos épocas distintas y la forma en que influyeron en el sonido de cada una. A través de estos objetivos específicos, se logrará desarrollar la producción del EP de cuatro canciones en versión *dub*, que corresponde al objetivo general de la investigación.

## 1. Historia del *dub*.

### 1.1 Antecedentes

Los habitantes de Jamaica aman su propia música, por varios años la han experimentado de manera más apasionada que las personas de otros países, antes de que existieran las radios, las personas se detenían frente a las tiendas de discos a escuchar las nuevas canciones que llegaban desde los Estados Unidos (Lesser, 2012, p.8-9).

Las *big bands* florecieron en Kingston antes de la Segunda Guerra Mundial, estas solían tocar sobre *standards* norteamericanos como *Sentimental Reasons*. Al llegar la guerra, esta trajo consigo dificultades y problemas para la música, los músicos de las orquestas fueron reclutados y los clubes cerraron. A partir de esta disminución de las bandas, aparecieron Count Nick y Count Goody, quienes poseían sistemas de PA y mantenían la música fluyendo en Jamaica, a pesar de que no era en vivo sino pregrabada. Paralelo a esto, se encontraban Hedley Jones y Tom Wong quienes también poseían sistemas de PA. Hedley Jones utilizaba este sistema en su tienda de discos, donde la gente acudía a escuchar y bailar. Tom Wong compró uno de los amplificadores de Hedley Jones transformando así su sistema de PA en un "*sound system*". Desde ese momento, la música en Jamaica estaría dominada por los *sound systems*; que influirían mucho y serían de gran importancia en el desarrollo del *dub* (Lesser, 2012, p.9-10).

### 1.2 Inicios y desarrollo del *dub*

Antes de proceder con la historia del *dub*, es menester añadir el significado de ciertos términos necesarios para la mejor comprensión de los elementos que el *dub* y la música jamaicana manejan. Bradley (2001), expone algunos términos del género y su definición:

- *Sound system*: es la versión jamaicana de una discoteca móvil, inició a finales de los años cuarenta.

- *Dubplate*: discos de acetato usados por los *sound systems*.

- *Blues Dance*: es el nombre que recibían los bailes donde se ponía la música de los *sound systems*.

- *Deejay*: fueron los precursores de los futuros raperos norteamericanos, quienes estaban a cargo del micrófono en los *sound systems*, no hay que confundirlos con *DJs*.

- *Riddim*: es la base rítmica de la canción en la que predominan el bajo y la batería.

- *Selector*: a diferencia del *deejay* que está a cargo del micrófono, este estaba a cargo de pinchar los platos y seleccionar las canciones.

- *Toasting*: es una recitación rítmica por parte de los *deejays* sobre los *riddim*.

A finales de los sesenta, había dificultad para producir discos, pues la producción resultaba bastante cara, y pocas personas en Jamaica podían permitirse pagar uno. Existía bastante competencia entre los *sound systems*, buscando tocar canciones que nadie más podía. Uno de los más grandes *sound systems* de aquella época fue adquirido por Rudolph “*Ruddy*” Redwood, quien tenía una muy buena relación con el productor jamaicano Duke Reid. Esta buena relación, permitía que *Ruddy* tuviera acceso a las producciones de Duke Reid. *Ruddy* jugó un papel relevante para el desarrollo del *dub*; en aquellas épocas, las canciones eran grabadas en dos pistas, una para la voz, y otra para la banda, *ruddy* realizó por primera vez lo que se conoce como *versioning*, que consiste en recortar la parte vocal, y dejar solo la parte instrumental. Posteriormente, el *versioning* se lo realizaría comercialmente; en los discos, el lado A tenía la canción original con las voces, y en el lado B se encontraba la parte instrumental, esto ayudaría igualmente a desarrollar el *toasting* (Bush, s.f, párr.3-7).

Esta innovación ayudaría a los productores jamaicanos a reciclar y optimizar sus escasos y rudimentarios recursos. Usando su creatividad para explorar y experimentar con sonoridades no escuchadas antes, con el deseo de sonar diferente (Yarritu, 2012, párr.13).

El primero en experimentar y llevar a otro nivel estas versiones instrumentales, y por ende, merecedor del apodo “inventor del *dub*”, es el

productor *King Tubby*; en 1972 junto con el *deejay U-Roy*. *King Tubby* poseía uno de los más importantes *sound systems* en Kingston: el *Tubby's Hometown Hi-Fi*. Este *sound system* tenía un amplificador con *reverb* que otorgaba el característico sonido escuchado por primera vez en Jamaica, de la misma manera innovó con el *echo delay*. Otro importante pionero y contribuidor a la evolución del *dub* es *Lee "Scratch" Perry*, que junto a *King Tubby* crearían uno de los primeros álbumes de *dub*: *Blackbord Jungle* de 1973 (Bush, s.f, párr.9-13).

### 1.3 Relación entre *reggae* y el *dub*

En el capítulo 1 de la investigación se aclaró que el *dub* surgió a partir de las remezclas de *reggae*, convirtiéndose en un es un subgénero de éste y compartiendo la misma instrumentación, principalmente batería, bajo, guitarra y voz. Es importante relacionar el *dub* con el *reggae*, teniendo en cuenta que el *dub*, notando, así que varios elementos y recursos del *dub* se conjugan y empastan muy bien con el *reggae*.

J. Valle menciona igualmente la relación entre el *reggae* y el *dub* debido a la historia de su desarrollo y coincide en que varios elementos y recursos del *dub* se conjugan y empastan muy bien con el *reggae* (comunicación personal, 16 de Marzo, 2016).

Para entender de mejor manera esta relación se analizaron dos canciones: para el género *reggae* la canción *Small Axe* de *The Wailers* perteneciente al album *Burnin'*; y para *dub* se analizó *Fulfilment* de *Joe Gibbs* del album *No Bones For The Dogs*.

Después de haber analizado estas canciones se entendió que efectivamente existe una clara relación entre estos dos géneros. Por ejemplo, se puede notar que rítmicamente el *dub* y el *reggae* comparten la acentuación en el tercer tiempo de un compás de 4/4, notándose esto principalmente en el bajo y el bombo (ver el Anexo 1 como ejemplo).

Se escucha que están relacionadas igualmente por su instrumentación, en especial en la sección rítmica, ambas canciones comparten instrumentos como el bajo la batería y piano.

#### 1.4 Principales exponentes del género

Ya sea por su importancia dentro del inicio o desarrollo del género, la trascendencia que tuvieron dentro de este estilo, la aceptación y fama de su época o su papel como innovadores dentro del género, algunos de los principales exponentes del *dub* son según J. Valle (comunicación personal, 16 de Marzo, 2016):

*King Tubby*: Productor jamaicano conocido por ser uno de los principales desarrolladores del género.

*Lee "Scratch" Perry*: Otro productor jamaicano pionero del género, conocido por su innovación y creatividad dentro de la producción. Ha sido productor de artistas como: *Bob Marley*, *The Congos* y *Max Romeo*.

*Joe Gibbs*: Productor jamaicano, entre sus producciones se encuentran *hits* como: *Money in my Pocket*, *Ah so We Stay* y *Eviction*.

*Errol Thompson*: De los primeros productores involucrados en el *dub*, trabajaba en conjunto con *Joe Gibbs* los cuales eran conocidos como los "*Mighty Two*".

*The Uppsetters*: Era la banda del productor *Lee "Scratch" Perry*.

*Mad Professor*: Pionero del *dub*, discípulo de *Lee "Scratch" Perry*.

*Easy Stars All-Stars*: Banda de *reggae* conocida por hacer una versión *dub* del disco *The Dark Side of The Moon* de *Pink Floyd*.

Posteriormente, otros artistas fueron influenciados por este género, llevándolo a otras dimensiones musicales a través de la mezcla de sonidos y efectos digitales, conservando la esencia y los elementos que caracterizan al *dub*, provocando así el rompimiento del género en dos épocas, las mismas que en la presente investigación se las ha denominado: *dub* análogo y digital.

Algunos de los exponentes más representativos del *dub* digital son: *Dub Panda*, *Vibrionics*, *Dubiterian*, *De Facto*, *Dub Trio* (comunicación personal, 16 de Marzo, 2016).

## 2. *Dub* digital y análogo

En esta investigación los términos “*dub* análogo” y “*dub* digital” se utilizan para diferenciar las dos épocas del género, determinadas por su sonoridad. Estas no poseen nombres estandarizados para su diferenciación, bien se podría usar “*dub* temprano” y “*dub* contemporáneo” o “*dub* antiguo” y “*dub* nuevo”.

Para entender la diferencia entre el *dub* análogo y digital, es necesario conocer el significado de estas dos palabras. De manera sencilla, se puede asociar el término “análogo” con copias eléctricas, y “digital” con sistema de numeración binario. Cuando se graba en formato análogo, el sonido original se transforma en electricidad y se guarda en los *cassettes* por magnetismo; el audio digital en cambio transforma las vibraciones del sonido en sistema binario, que es el lenguaje de los ordenadores y todo equipo digital (Guttenberg, 2011 y Miyara, s.f.).

La evolución del sonido análogo al digital ha sido muy significativa, el mundo digital provee varias ventajas, así como un menor espacio para almacenamiento, miles de copias sin perder calidad, facilidad y rapidez para edición de audio. Elementos que influyen en el sonido digital podemos utilizar de *synths*, además de procesadores de tiempo digitales e instrumentos MIDI. Todo esto se lo maneja a través de un DAW (sistema electrónico dedicado a la grabación y edición de audio digital) (Miyara, s.f.).

A partir de estas definiciones, se llega a la conclusión de que el *dub* comenzó siendo análogo debido a que se grababa y mezclaba con equipos análogos. Los equipos análogos que se necesitan son una grabadora de cinta, una mesa de mezcla, y efectos análogos de *delay* y *reverb*. Estos equipos representan una alta inversión económica. Para el *dub* digital es solamente

necesario un ordenador, un *software* para edición de audio y un instrumento MIDI (Bush, s.f, párr.34).

Hay que entender que el término análogo se lo puede adjudicar a todo tipo de estilo musical, dependiendo del proceso y los equipos utilizados para su grabación; en este caso será el *dub*. El sonido de esta etapa del *dub* es producto de la tecnología de la época, que consistía en unidades de efectos análogos (procesadores de tiempo como *delay* y *reverb*), una grabadora multipista y una mesa de mezcla (Bush, s.f, párr.34).

## **2.1 Dub Análogo**

### **2.1.1 Unidades de efecto**

Los efectos primordiales y que caracterizan al *dub* son el *reverb* y *delay*, ambos procesadores de tiempo. Tienen la capacidad de provocar retardos en el tiempo con el objetivo de generar efectos acústicos. Los procesadores en general trabajan sobre lo que se conoce como Señal Directa, la misma que se ve afectada por las pérdidas en el aire y en la distancia, la señal resultante se le conoce como señal procesada (Pinilla, 2012).

#### **2.1.1.1 Delay**

Consiste en utilizar un retraso en el tiempo con el fin de realizar un efecto o una función específica. El *Delay* es utilizado en una variedad de aplicaciones, como por ejemplo para crear efectos de “doblaje y eco”. Retrasa en el tiempo una copia del sonido original, produciendo ecos comprendidos entre 10 ms y 50 ms (Procesadores de espacio y tiempo, 2008, párr.9).

Los parámetros que encontramos en *Delay* suelen ser los siguientes (Goyogana, 2014, párr.9):

*Time*: Este parámetro ajusta el tiempo en el que la señal va a ser retardada.

*Feedback*: Ajusta el número de repeticiones que habrá de la señal procesada.

*Level:* Es el volumen o la intensidad de la señal procesada sobre la directa.

### **2.1.1.2 Reverb**

Sobre el efecto de reverberación, se da la siguiente explicación, según Proty (s.f.):

La reverberación es un fenómeno acústico natural que se produce en recintos más o menos cerrados por el cual a la señal original se le van sumando las diferentes ondas reflejadas en las paredes del recinto con un retardo o "*delay*" generado básicamente por la distancia física entre la fuente de sonido original y las paredes del recinto (Proty, s.f., párr. 4).

Es decir, son múltiples repeticiones aleatorias de un sonido que, conforme disminuyen en intensidad, aumentan en número. La reverberación da una sensación de espacialidad.

Algunos ejemplos de tipos de *reverb* (Anónimo, 2009, párr.15):

*Hall:* En principio simula una gran sala, tipo auditorio. Suelen ser bastante largas y poco densas.

*Room:* Simula las condiciones acústicas de una sala pequeña o una habitación.

*Plate:* Realmente es una reverberación mecánica, como si se colocase una plancha metálica frente a la fuente de sonido, de forma que las reflexiones primarias son muy brillantes.

*Cathedral:* Intenta recrear las condiciones acústicas de la típica catedral gótica, una *reverb* muy larga y densa llena de matices y poco recomendable para las mezclas por que tiende a enturbiarlo todo.

### 2.1.2 Grabadora multipista

La grabación multipista había sido desarrollada en los 50 por Les Paul, y utilizada por un sinnúmero de artistas *pop* y *rock*, por lo que, en la época del desarrollo del *dub*, ésta ya era utilizada. La grabadora multipista es el elemento técnico principal, pues como su nombre lo indica, es aquí por donde el sonido será grabado. Cabe recalcar, que las grabadoras multipista que se utilizaban en los 70 para hacer *dub* eran de cinta magnética (análogo). Existen igualmente grabadoras multipista con tecnología digital. Fabricantes como *Tascam*, con el propósito de simplificar los equipos de producción, han creado el “*portastudio*”, un aparato con la capacidad de funcionar como grabadora multipista y mesa de mezcla (Frith, Straw y Street, 2001).

Se usaban en los estudios de grabación las cintas abiertas o *Reel*, que funcionaban de la siguiente manera: la electricidad producida por un micrófono era captada por el cabezal de la grabadora, este cabezal estaba compuesto de una bobina enrollada alrededor de un metal; por acción de la bobina, la electricidad generaba un campo magnético que era captado por la cinta, de esta manera el audio quedaba grabado. Para la reproducción del audio se realizaba el proceso inverso, la cinta al pasar por la bobina convertía el campo magnético en electricidad que se reproducía después por los altavoces (García Gago, 2010, p.111).

El proceso de edición en esta época era mucho más complicada que en estos días, no se podía apreciar visualmente la onda sonora como lo hacen los *software* digitales, si se quería encontrar una parte específica de la canción se tenía que rebobinar la cinta hasta encontrarla por medio del oído, una vez encontrada se la solía marcar con un rotulador. Las cintas abiertas solían venir con una sección de edición, compuesto de ranuras que facilitaban el corte y el empalme de la cinta, es decir que el cortar y pegar se lo realizaba de manera física, con tijeras y cinta adhesiva (García Gago, 2010, p.112).

Las grabadoras multipista constan de dos hasta 16 canales y más para grabar los instrumentos y voces, los cuales deben pasar por una mesa de mezcla. La mesa de mezcla funciona para poder procesar la señal de los

instrumentos grabados, y también para enviar la mezcla de todos los instrumentos por una salida *Master*, con la finalidad de escuchar todo por dos monitores y/o grabar hacia un cassette o DAT (Tascam, 2003, p. 3-5).

### 2.1.3 Mesa de mezcla

La mesa de mezcla, también llamada mezcladora, *mixer* o consola de audio, es el aparato encargado de recibir y combinar distintas fuentes sonoras, con el fin de ofrecer una señal única y equilibrada. Está constituida por conexiones de entrada y salida, así como también, diferentes tipos de botones que incluyen: perillas, *switchers* y *faders*. Las perillas son potenciómetros circulares usados en los controles de canal para la ganancia, ecualización, entre otras funciones. Los *switchers* o pulsadores son pequeños botones que activan o desactivan algunas funciones. Los *faders* son potenciómetros lineales con la función de aumentar o disminuir el nivel de la señal (García Gago, 2010, p.118).

Una consola esta compuesta por entradas y salidas. Las entradas suelen estar en la parte superior o inferior de la consola, existen las entradas XLR y entradas por línea principalmente. Las entradas XLR son las que se conectan los micrófonos, estas entradas se las identifica por la palabra MIC, las consolas traen un *switcher* para activar la alimentación *Phantom* de 48 voltios, necesario cuando se desea grabar un micrófono de condensador. Las entradas por línea se identifican por la palabra *LINE*, aquí se conectan todos los equipos exteriores como grabadoras, instrumentos musicales, caseteras, etc (García Gago, 2010, p.119).

En los canales de entrada se pueden encontrar las siguientes perillas: *Faders*, *Solo*, *Mute*, *Pan*, *Aux*. Los *faders* es el primer elemento que se encuentra en todas las consolas, con éstas se puede atenuar o aumentar el volumen de la señal. El *switcher* Solo sirve para escuchar o grabar tan solo el canal con esta perilla activada. *Mute* al contrario del botón Solo sirve para silenciar el canal seleccionado. El *Pan* es una perilla que sirve para mandar la señal por el canal izquierdo o derecho del Master. El *Aux* es igualmente una

perilla que sirve para seleccionar el nivel de volumen que se desea mandar hacia un equipo externo (García Gago, 2010, p.121).

Las salidas principales que se encuentran en las consolas son la del Master y la de los subgrupos o *Sends*. La salida del master es por donde pasan las señales de todos los canales, el master es estéreo y esta compuesto de dos canales, uno izquierdo (L) y otro derecho (R). Los subgrupos son envíos que se pueden hacer a un canal individual de la consola, por medio de estas salidas se pueden asignar las unidades de efecto como *delay* o *reverb* (García Gago, 2010, p.119).

## **2.2 Dub Digital**

### **2.2.1 DAW (Digital Audio Workstation)**

DAW son las iniciales de *Digital Audio Workstation*, que en español significa: estación de trabajo de audio digital.

Los DAWs son programas de *software* capaces de cumplir las funciones de grabadoras, mesas de mezcla y unidades de efecto de manera digital y unificada. Ofrecen funciones como: grabación y edición de archivos de sonido, manejo de secuencias MIDI, mezclas y efectos en tiempo real, automatización de efectos y volúmenes, entre muchas otras (Miles y Runstein, 2010, p.259-262).

Los DAWs son capaces de grabar archivos de audio en mono y estéreo. Muestran la información del archivo de audio por medio de una ventana gráfica, que contiene la onda de audio. Esta onda puede ser editada de diferentes formas: cortada, atenuada, copiada, borrada, aumentada, etc. Así mismo, se la puede procesar a través de *plugins* (Miles y Runstein, 2010, p.259-262).



Figura 1. DAW Logic Pro X.



Figura 2. DAW Pro Tools.

## 2.2.2 MIDI

MIDI quiere decir en español: Interfaz Digital para Instrumentos Musicales. Es un protocolo, un lenguaje, que surgió para permitir la comunicación entre diferentes sintetizadores, *samplers*, secuenciadores, ordenadores, cajas de ritmos, es decir, emula el sonido de diferentes instrumentos musicales. La información MIDI es un conjunto de números que representan volumen, ataque, número de notas, tono y distintos parámetros

que determinan el sonido. El MIDI es compatible con la mayoría de DAWs (McVicar, 2009).

### 2.2.3 Plugins

Los *plugins* son procesadores virtuales capaces de emular unidades de efecto análogas como *reverbs*, *delays*, compresores, ecualizadores y más.

Existen *plugins* como los desarrollados por la empresa Waves (ejemplo: *J37 Tape*, *H-Delay*, *Kramer Master Tape*. Dentro de *reverbs* tenemos: *Waves OneKnob Series*, *Manny Marroquin Reverb*, *Renaissance Reverb*).



Figura 3. Plugin CLA Guitars de Waves.

## 3. Técnicas de producción y composición *dub*.

### 3.1 Concepto y composición

El *dub* es uno de los géneros que marcó el precedente para la utilización del estudio de grabación como un instrumento más, y el productor como elemento clave para la composición. El *dub* se trata de la creación de un ambiente de sonidos, a través de la manipulación de éste con unidades de efecto como *reverbs* y *delays*. Los productores de *dub* solían tomar *tracks* de

audio grabados anteriormente, redefinir la estructura normal de la canción, y convertirla en una nueva forma hipnótica. En resumen, la esencia del *dub* es el *remixing* (Ableton, 2016, párr. 1-2).

El *dub* es la raíz de todos los géneros electrónicos que se conocen ahora como el *hip-hop*, *techno*, *drum n' bass*, *dubstep*. Todos estos géneros se influenciaron de la esencia del *dub* (Ableton, 2016, párr. 3).

Lee “*Scratch*” Perry es una figura importante en determinar el concepto sonoro y lírico del *dub*, “*Scratch*” Perry superó los límites de *King Tubby* (inventor del *dub*), añadiendo y desarrollando elementos de misticismo y humor. El primer *single* de Lee “*Scratch*” Perry fue “*People Funny Boy*”, que además de venderse extremadamente bien marcó la nueva evolución del reggae hacia un tempo más lento, con más *looping* y más enfocado en el sonido del bajo (Ableton, 2016, párr. 7-9).

El reggae y por ende el *dub*, están también cargados de mucho mensaje social que expone el cambio, el superar el sistema colonialista el cual se vivía en Jamaica, y proponer a las masas dejar de vivir en un estado de pobreza. El reggae es la música que dio voz a un grupo social marginado en Jamaica, parecido a lo que pasaría después en Estados Unidos con el *hip-hop*. En la década en la que evolucionó el *dub* (setentas), fue en donde Jamaica empezó a sufrir una época llena de violencia y problemas políticos, influenciando bastante en las líricas de la música. A finales de los 70 apareció *Scientist* con un concepto más fresco y relajado acerca del *dub*, alejándose un poco de la parte social y llevando el *dub* a temas como los extraterrestres o el fútbol (Lesser, 2012, p.9-10; 26-27; 79-81).

### **3.2 Técnicas de grabación y producción**

Generalmente el *dub* se encuentra a cargo del productor en la mesa de mezclas, encargado de dar el sonido *dub* a la canción, a través de las unidades de efecto como *reverb* y *delay*. Originalmente, el *dub* se grababa en vivo, el productor, usando su creatividad mezclaba la instrumentación con los efectos. El *dub* se lo puede lograr igualmente en la post-producción.

Para la grabación de *dub* se solía utilizar el siguiente equipo: una grabadora multipista, una mesa de mezcla y unidades de efectos como *delay* y *reverb*. Se procedía a grabar, asegurándose que cada instrumento sea grabado en una pista individual; a continuación, en la mesa de mezcla, se ecualizaba cada pista y ajustaba los niveles de volumen. En el *dub*, el bajo y la batería suelen tener más presencia que los demás instrumentos, se debe entonces mezclar bajo este parámetro (The *Dub* Scrolls, s.f, párr. 11).

Una técnica utilizada por Lee “*Scratch*” Perry y la mayoría de productores *dub*, es que antes de grabar, se debe realizar el balanceo de volúmenes y ecualización del bajo y la batería, puesto que, son los instrumentos principales para dar el *groove* a la canción. Después se procede a probar los demás instrumentos, como por ejemplo guitarras, pianos, o melódicas. Normalmente se graban las voces al último. Se vuelve a re-grabar lo grabado anteriormente añadiendo las unidades de efecto, a través de envíos auxiliares en la consola (The *Dub* Scrolls, s.f, parr.12-14).

Al *reverb* se lo suele utilizar en la caja, no todo el tiempo, pero especialmente cuando se acentúa el tiempo 3 del compás. El *reverb* está presente también en las voces. Al *delay* se lo suele usar en las voces y guitarras, se ajusta los tiempos del *delay*, haciéndolo coincidir con la velocidad de la canción. Los tiempos del *delay* usados son de un beat entero, medio beat, beat y medio o tresillos (The *Dub* Scrolls, s.f, parr.12-14).

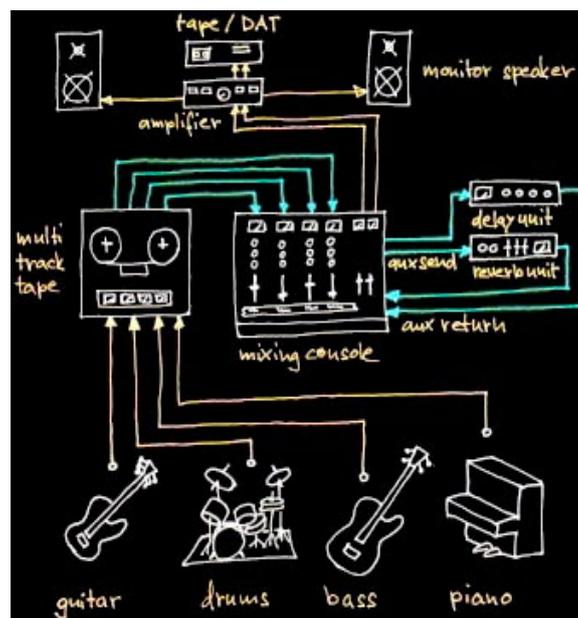


Figura 4. Grabación de Dub Análogo Tomado de (The Dub Scrolls, s.f.).

No es necesario utilizar únicamente la consola para los efectos *dub*, se puede usar, por ejemplo, pedales de *delay* o *reverb* en la guitarra que salgan del amplificador a la consola, donde el guitarrista es el encargado del *dub* y no el productor.

Gracias a la tecnología, todo el proceso anterior, que en la actualidad implica altos costos en equipo y mucha paciencia en grabación y edición, se puede simplificar en post-producción, a través de *software* de audio, llegando así a crear un *dub* con una sonoridad distinta.

Hay que considerar que las técnicas para producir *dub* pueden ser hechas en vivo o en post-producción. En el principio las mezclas se hacían en tiempo real, en el mismo proceso de grabación, es decir, usar la consola de mezcla como un instrumento más (The *Dub* Scrolls, s.f, párr.11.). Este proceso no es único ni exclusivo.

En vez de unidades de efectos análogos se puede utilizar *plugins* de *reverb* y *delay*. Existen *plugins* capaces de dar un sonido análogo a una grabación que haya pasado por un proceso digital, como por ejemplo el *Clip Distortion* de Logic Pro X

## 4. Análisis de material fonográfico

### 4.1 Material de referencia

Para el análisis de *Dub* análogo se utilizará el siguiente material: *One Step Dub - The Upsetters* y *I'm Still In Love - Marcia Aitken*. Estos temas se escogieron, ya que, fueron grabados y producidos por gente clave dentro del *dub* y poseen la sonoridad característica del género. *I'm Still In Love* es un tema originalmente compuesto por *Alton Ellis*, del cual *Marcia Aitken* hizo otra versión, grabada y producida por *Joe Gibbs*, logrando ser un *hit* en Jamaica. Esta versión suele estar unida a la canción *Three Piece Suit* del artista *Trinity*, que igualmente está producida por *Joe Gibbs*. En estas dos versiones se puede escuchar cómo evoluciona el *reggae* en *dub* a través de los efectos usados.

Para el análisis de *Dub* digital se utilizará el siguiente material: 1. *60 Minutos de Dub - Sudakaya* y *Nexus 6 - Zenzile*. El tema de *Sudakaya* fue escogido puesto que es uno de los primeros temas *dub* que se hicieron en Ecuador. El tema de *Zenzile* fue escogido porque posee elementos bastante notorios para lo que se define como *dub* digital, por ejemplo, los múltiples usos de *synths* y elementos de percusión digitales.

### 4.2 Análisis *Dub* Análogo

#### 4.2.1 Análisis Básico

##### 1. *One Step Dub - The Upsetters*

Esta canción es una reversión de *One Step Forward* de Max Romeo. En la canción de Max Romeo se encuentra una forma básica de intro - coro - verso - coro y outro, la cual mantiene una progresión armónica constante durante toda la canción. Los instrumentos utilizados son: guitarra, bajo, batería y voces. En la versión *One Step Dub* de *The Upsetters* se escucha que se mantiene la misma progresión armónica y la misma línea de bajo, pero se rompe la forma de la canción, deja de existir verso y coro. Se escucha también que las voces

han pasado a un segundo plano para enfatizar principalmente el bajo y la batería.

En cuanto a sonido se escucha un poco más de reverberación y profundidad, además del *delay* colocado en las voces y la guitarra ocasionalmente.

## 2. *I'm Still In Love - Marcia Aitken*

Esta canción, al igual que la anterior, posee una misma progresión armónica que se repite en todo el tema y una forma de intro - coro - verso - coro. El *dub* de la canción empieza a partir del minuto 3:33 con el efecto de *delay* colocado en los vientos. Aparece igualmente otro elemento del *dub* que no aparece en la canción anterior, que es el: *toasting*. En esta parte igualmente se rompe la forma tradicional verso - coro propia de la canción, el efecto de *delay* aparece ocasionalmente colocado en las voces, guitarra o vientos.

### 4.2.2 Análisis de Frecuencias

Para el análisis de frecuencias se usó el *analyzer* del ecualizador de Logic Pro X en partes específicas de la canción, con el fin de observar qué frecuencias ocupan los principales instrumentos.

En la canción de *The Upsetters* sobresalen las frecuencias graves, ocupadas principalmente por el bombo y el bajo.

En la figura 5 podemos observar que en el bajo predominan por los 5 dB un rango de frecuencias entre los 55 y 100 Hz. La figura 6 muestra el gráfico que nos da el *analyzer* al entrar el golpe del bombo en la canción.



Figura 5. Análisis de frecuencias de la canción *One Step Dub*



Figura 6. Análisis 2 de frecuencias de la canción *One Step Dub*

La figura 6 muestra que hay un énfasis por encima de los 5 dB entre los 30 y 50 Hz, en estas frecuencias es donde normalmente el ataque del bombo se encuentra.

En el minuto 1:58, cuando entran las voces, el *analyzer* nos da lo que se observa en la figura 7.



Figura 7 Análisis 3 de frecuencias de la canción *One Step Dub*

La figura 7 muestra que las voces se encuentran entre los 550 Hz y 2 KHz en el rango de frecuencias. Se aprecia que no hay un énfasis en las frecuencias de la voz a diferencia de las del bombo y el bajo.

En el tema *I'm Still In Love* se observa que al igual que en la anterior canción hay un aumento en las frecuencias graves. Entre los 30 y 90 Hz hay un énfasis por los 15 dB, mucho mayor a lo que se apreciaba en *One Step Dub*, notándose que el bajo sobresale sobre el bombo.



Figura 8. Análisis 1 de frecuencias de la canción *I'm Still In Love*

En el minuto 03:57 de la canción quedan sonando solo las voces, y el *analyzer* nos muestra que las voces están entre los 200 Hz y 1 KHz (Figura 9).



Figura 9. Análisis 2 de frecuencias de la canción *I'm Still In Love*.

#### 4.2.3 Análisis de Volumen y Paneo

Tanto en la canción *One Step Dub* como en *I'm Still In Love*, se escucha que en cuestión de volúmenes predominan el bajo y la voz sobre los demás instrumentos. En *One Step Dub* el piano y la guitarra están unos 2 dB por debajo de las voces y el bajo. Así mismo, en *I'm Still In Love*, los vientos y el piano se encuentran por debajo de las voces y el bajo.

En ambas canciones la batería está en un nivel de volumen medio, ni más arriba que las voces y el bajo, ni más abajo que el piano y la guitarra, sin embargo, se puede escuchar que el *hi hat* en *One Step Dub* tiene más volumen en relación a la batería comparada con *I'm Still In Love*.

El paneo se escucha generalmente todo en el centro, especialmente la batería, las voces y el bajo.

#### 4.2.4 Análisis de Reverb y Delay

En el minuto 03:33 de la canción *I'm Still In Love*, se puede escuchar el primer *delay* que se aplica a los vientos. Se puede escuchar que el tiempo de *delay* está en corcheas, con un *feedback* que dura al menos dos compases. En el minuto 03:54 se escucha un *delay* aplicado a la voz femenina con un tiempo en negras y un *feedback* de al menos ocho compases. El uso del *delay* se escucha principalmente en las voces y en los vientos, variando entre tiempos de corchea y negra. En el minuto 05:44 se escucha que el piano empieza a tener *delay*.

En la canción *One Step Dub* se escucha el *delay* en las voces. El tiempo de este *delay* está en tresillos de negras, con un *feedback* que dura un compás.

Para el análisis de *reverb* se realizó el siguiente procedimiento: A un *loop* de batería sin efectos se le colocó el *reverb Space Designer* de Logic Pro X, se modificó los parámetros y tipo de *reverb* de este *plugin* hasta encontrar un sonido que se parezca al que tienen la batería de las canciones analizadas.

Se probó primero un *Reverb* tipo *Hall*, con un nivel de *Wet* en -10.5 dB y un *pre-delay* de 22 ms. El sonido de este *reverb* estaba muy lejos de parecerse al sonido de las canciones de *dub* análogo, se probó entonces un *reverb* tipo *Plate*, el cual se iba acercando al sonido, pero aun distaba del efecto buscado.



Figura 10. Prueba de reverb tipo *Hall*



Figura 11. Prueba de reverb tipo *Plate*

En el *plugin* Ezmix2, se escogió un *preset* con un *reverb* de tipo *Spring*, éste se acercó al sonido de la batería de las canciones. Por lo tanto, el *Spring Reverb* es un elemento importante para el sonido de *dub* análogo.



Figura 12. Prueba de reverb tipo *Spring*

### 4.3 Analisis *Dub* Digital

#### 4.3.1 Análisis Básico

### 1. *60 Minutos de Dub - Sudakaya*

En esta canción no existe ningún tipo de forma musical, hay una línea de bajo y una progresión armónica constante en todo el tema. Durante el transcurso de la canción se van añadiendo voces, quitando instrumentos para luego colocarlos otra vez. Existe una melódica haciendo una melodía principal.

En cuanto a sonido podemos notar que no existe esa misma "sensación" del sonido análogo y tradicional como las anteriores canciones. Pero hay igualmente la presencia fuerte del bajo y la batería, además de los efectos como *reverb* y *delay*.

### 2. *Nexus 6 – Zenzile*

Aquí se puede notar más la cualidad del sonido digital porque a diferencia de la canción de *Sudakaya* que poseía instrumentos orgánicos, esta posee sonidos computarizados o electrónicos.

Esta canción igualmente como las anteriores canciones posee efectos de *reverb* y *delay*.

#### **4.3.2 Análisis de Frecuencias.**

Al analizar la canción *Nexus 6* es evidente la similitud que existe en el rango de frecuencias con la canción *One Step Dub*.



Figura 13. Análisis de frecuencias de la canción Nexus 6

Se puede observar; que igual que en *One Step Dub*, se enfatiza el rango de 45 a 150 Hz, frecuencias ocupadas por el bajo y el bombo. Cuando la guitarra empieza a sonar en la canción, el gráfico muestra que estas ocupan un rango de 1 KHz a 4 KHz.



Figura 14. Análisis 2 de frecuencias de la canción Nexus 6

En la canción de *Sudakaya* el gráfico (Figura 15) nos muestra que hay un corte en los 50 Hz. Existe un énfasis entre los 54 y 200 Hz, frecuencias que ocupan otros instrumentos además del bombo y el bajo, esto tiene sentido, ya que, el bajo y el bombo no son tan distinguibles de los demás instrumentos en esta canción, a diferencia de las anteriores canciones que se analizaron.



Figura 15. Análisis de frecuencias de la canción 60 Minutos de Dub

#### 4.3.3 Análisis de Volumen y Paneo

En estas canciones el paneo es más notable que en las canciones de *dub* análogo que se analizaron. Por ejemplo, en *Nexus 6* se distingue claramente el paneo que existe en la batería y elementos percusivos, se puede escuchar que el *hi hat* y la caja están ligeramente paneados al lado izquierdo, así mismo, la campana que suena en los tiempos dos y cuatro del compás ésta paneada al lado derecho. El bajo y la guitarra rítmica se encuentran en el centro, el teclado que entra en el minuto 1:12 se encuentra hacia el lado izquierdo.

En la canción de *Sudakaya* el paneo igualmente es fácil de identificar. La guitarra rítmica se encuentra en el lado derecho, y los punteos y *fills* de guitarra en el lado izquierdo. A diferencia de la anterior canción se puede escuchar en esta automatización de paneo de derecha a izquierda de un instrumento en específico. Por ejemplo, en el minuto 00:50 se escucha claramente cómo el efecto de voz pasa de derecha a izquierda.

#### 4.3.4 Análisis de Reverb y Delay

Se usó el mismo procedimiento para encontrar el tipo de *reverb* en estas canciones. De la carpeta de bucles de Logic Pro X se escogió una melodía vocal sin efectos y a esta se le colocó el *plugin Space Designer*. Se comprobó

que el tipo de *Reverb Hall*, se ajusta al tipo de *reverb* que utiliza la voz en la canción de *Sudakaya*, así como también, se ajusta al *reverb* de las guitarras de la canción de *Nexus 6*. Cabe destacar igualmente, que la canción de *Sudakaya* ha sido la única que se ha analizado en la que el bajo tiene *reverb*.

En la canción *Nexus 6*, los instrumentos en los que generalmente se coloca el efecto *delay* es en la guitarra, teclado y caja. El tiempo de *delay* en su mayoría es de tresillos de negras, aunque a veces la caja usaba un tiempo de tresillos de corcheas, o la guitarra solo corcheas. En la canción de *Sudakaya* los principales instrumentos a los que se les colocaba el *delay* eran la melódica y la voz, igualmente con un tiempo de *delay* en su mayoría de tresillo de negras, aunque existían variaciones en el *delay* de las voces, con tiempos de negras, e incluso semifusas. El *feedback* en ambas canciones era mayormente de casi dos compases.

#### 4.4 Conclusiones

A continuación se describirá las conclusiones en cuanto a diferencias y semejanzas entre el *dub* análogo y digital.

- Semejanzas:

1. Ambos normalmente rompen con la estructura normal de una canción.
2. El bombo y batería predominantes en cuestión de volumen son una característica en ambos.
3. El uso de *delay* y *reverb* está presente en el *dub* análogo y digital.
4. Se pueden variar los instrumentos. Ninguno se rige por una cantidad o tipo de instrumento específico.
5. Se enfatizan las frecuencias entre 50 y 150 Hz, y se cortan en los 50 Hz y 20 KHz.
6. El tiempo de *delay* más usado en ambos tipos del *dub* es el de tresillo de negras.

- Diferencias:

1. La principal diferencia se encuentra en el sonido de ambos, producto del proceso de grabación y producción de acuerdo a la época.
2. En el *dub* digital la presencia de *synths* y *plugins* digitales marcan una diferencia clara entre las dos épocas del *dub*.
3. En el *dub* digital el paneo se lo identifica fácilmente, en el *dub* análogo los instrumentos generalmente no están paneados.
4. En el *dub* digital existe una mayor variación entre los tiempos del *delay*. El *dub* análogo generalmente usa uno o dos tiempos de *delay* en cada canción.

## 5. Proceso de creación del EP

De acuerdo a la investigación, existen varias formas o caminos para lograr un sonido *dub*, así mismo, diferentes recursos, y dos tipos de *dub* diferentes marcados por dos épocas distintas: *dub* análogo y digital. Tomando en cuenta esto, los cuatro temas del EP pasaron por un proceso distinto en cuestión de sonoridades, recursos utilizados y mezcla. En el tema 1 y 2 por ejemplo, se decidió hacer en post-producción versiones *dub* de temas inéditos en versión *reggae* de la banda. En el tema 3 los efectos *dub* fueron hechos en vivo con la guitarra. En el tema 4 se buscó la sonoridad de un *dub* análogo.

### 5.1 Tema 1

#### 5.1.1 Pre-producción

Este primer tema fue compuesto en letra y música por el vocalista de la banda *Phos Zion*: Gabriel Viteri. Los arreglos para los diferentes instrumentos fueron hechos por cada instrumentista. La canción original tiene un estilo *reggae fusión*, se planeó grabar la versión original y a partir de esta se hizo la versión *dub* en post-producción.

Se ensayó por separado la sección rítmica y guitarras, con el fin

de definir los arreglos, después se ensayó con la banda en conjunto.

Para el primer tema, hubo primero una reunión con el compositor de la canción en la cual se definió la estructura definitiva de la canción, quedando de la siguiente manera:

intro - intro funk - melo sax - verso -coro -melo sax -verso 2-solo sax - coro - pre *ska* - outro *ska*

Posteriormente hubo un ensayo entre los dos guitarristas para definir los arreglos tanto de la guitarra rítmica como la melódica.

Se ensayó con la banda en conjunto para definir la forma de la canción y que cada instrumentista aprendiera cada una de sus partes, igualmente estos ensayos sirvieron para que la banda suene compacta.

Se definió que para este tema la versión *dub* quedaría a cargo del productor del EP Diego Mayorga a través de la mezcla.

### 5.1.2 Sesiones de Grabación

Para la grabación del primer tema se hicieron tres sesiones de grabación: la primera para grabar batería; la segunda para grabar guitarras, bajo, piano y saxofón; y la tercera para voces.

Para la grabación de batería se utilizaron ocho micrófonos: dos para el bombo, dos para la caja, dos para los *Overheads*, y dos para los Toms. Todos estos micrófonos se los preamplificó a través de una consola *Wharfedale Pro*.

Tabla 1  
Input List Grabación de Batería

<b>Ch</b>	<b>Instrument</b>	<b>Microphone</b>
1	<i>BD In</i>	<i>AKG P2</i>
2	<i>BD out</i>	<i>Sennheiser e602</i>
3	<i>SN Up</i>	<i>Shure SM57</i>
4	<i>SN down</i>	<i>Shure SM57</i>
5	<i>OH R</i>	<i>AKG P170</i>
6	<i>OH L</i>	<i>AKG P170</i>
7	<i>R Tom</i>	<i>AKG P4</i>
8	<i>F Tom</i>	<i>AKG P4</i>

Se utilizaron dos micrófonos de bombo, uno que capte el ataque (BD In) y otro el cuerpo del bombo (BD Out). En la figura 16, se puede apreciar cómo se colocaron los micrófonos.



*Figura 16. Microfoneo Bombo*

En los *Overheads* se usaron dos AKG P170 (Ver Figura 17).



*Figura 17. Microfoneo Overheads.*

Tanto para la caja como para los Toms, se usaron dos micrófonos.



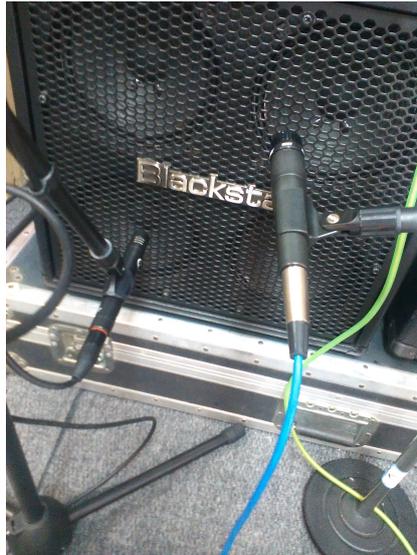
*Figura 18. Microfoneo Snare.*



*Figura 19. Microfoneo Toms.*

La segunda sesión consistió en grabar toda la instrumentación a excepción de las voces; es decir, guitarras, bajo, piano y saxofón.

Para la grabación de guitarra se utilizó un amplificador *Blackstar H5 Metal* a tubos, el cual era captado por dos micrófonos, un Akg P17 y un *Shure Sm57* (Figura 20, 21 y 22).



*Figura 20. Microfoneo Guitarras.*



*Figura 21. Microfoneo Guitarras.*



Figura 22. Microfoneo Guitarras.

Con una guitarra *Jackson Dinky* se grabó tres pistas para la guitarra: una rítmica, una principal, y los *overdubs* de guitarra. El bajo se grabó por línea directa.

El piano se grabó con un teclado MIDI *Audio Oxygen 61*. Se realizó una pista para un piano rítmico y otra para un órgano.

Para grabar el saxofón se usó los mismos micrófonos que la guitarra, colocados como se ve en la Figura 23.



Figura 23. Microfoneo Sax.

La última sesión de grabación que correspondían a las voces se grabó con los mismos micrófonos con los que se grabó el saxofón; un Akg P17 y un Shure Sm57, ambos micrófonos dispuestos como se muestra en la Figura 24.



Figura 24. Microfoneo Voz.

Se grabó primero una voz principal para los versos y el coro. En otra pista se grabó las segundas voces, correspondientes a los coros y al segundo verso. En otra pista se grabó la voz femenina, que aparece en el segundo verso y en el final de los coros. Además, se grabó en diferentes pistas tres voces más que servirían como coros en el último solo de saxofón y coro final de la canción. Una voz haciendo la tónica del acorde, la segunda la tercera del acorde y la última la quinta del acorde.

### 5.1.3 Post-producción

En la post-producción se llevó a cabo la mezcla de la grabación, que corresponde a la versión original del tema, así como también, la mezcla de la versión *dub* del tema. La mezcla de la grabación de la versión original se la hizo en Pro Tools y la mezcla de la versión *dub* se la hizo en Logic Pro X.

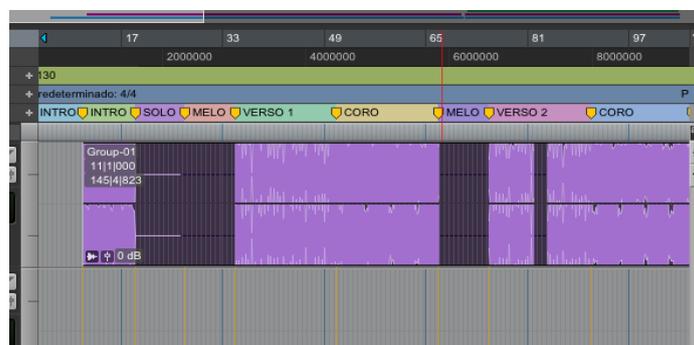
#### 5.1.3.1 Mezcla versión original

En la edición se ordenó y cambió de nombre a los canales, para que puedan diferenciarse uno de otro, así mismo, se formaron grupos por

instrumento y se les asignó un color que los diferenciaría y de esta manera poder trabajar eficientemente en la mezcla. Este es el orden que se usó para los instrumentos:

1. Bombo
2. Caja
3. *Overheads*
4. Toms
5. Bajo
6. Guitarras
7. Piano
8. Sax
9. Voces

Se colocó marcadores en la sesión que indicarán cada una de las partes de la canción y se pudieran trabajar con mayor facilidad en partes específicas de la misma.



*Figura 25. Marcadores Estructura Tema 1.*

Se asignó instrumentos virtuales de Logic Pro X a los archivos MIDI grabados en la sesión: un órgano de jazz y un piano. Ambos instrumentos propios del Logic. Se exportó los dos instrumentos MIDI como archivos de audio.

Se creó un canal Master estéreo para poder observar que la mezcla se encuentre en un nivel de volumen adecuado.



Figura 26. Canal Master

A excepción del piano y el órgano, se crearon canales auxiliares para cada instrumento.

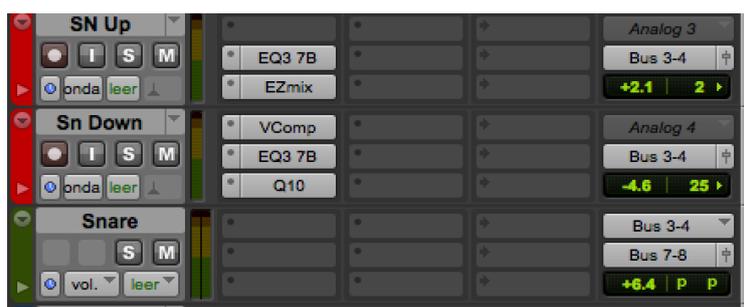


Figura 27. Canales de la Caja Tema 1

Por ejemplo, se puede ver en la Figura 27 los dos canales de color rojo que pertenecen a la caja de la batería, “Sn Up” es el micrófono que captó la parte de arriba y “Sn Down” captó la parte de abajo de la caja. Ambos canales tienen asignada una salida por Bus (Bus 3-4), que van directamente al canal auxiliar estéreo, la entrada del canal auxiliar está asignada al Bus 3-4. Esto permitiría que en la mezcla se trabaje los canales individuales, y el canal auxiliar estéreo como uno solo.

La salida del canal auxiliar de la caja, bombo, *overheads* y toms, está asignada al Bus 7-8; a un canal auxiliar llamado “Drums”.



Figura 28. Canal Auxiliar de Batería

Se crearon dos canales para el bajo, uno para la señal grabada y otro para la señal duplicada. En el canal de la señal duplicada se colocó como *plugin* un simulador de amplificador y en el otro se dejó la señal limpia del bajo. Así mismo, a estos dos canales se asignó una salida por Bus a un canal auxiliar estéreo.



Figura 29. Canales Bajo

En el bombo 1 se usaron tres *plugins*. Una puerta de ruido (*gate*) para evitar que se filtre demasiado otros sonidos; como por ejemplo, los platillos y la caja. Con el Ezmix2 se utilizó un *preset* llamado *Kick* de Mark Needham que resaltaba el ataque del bombo.



Figura 30. Ezmix2 Bombo 1

Por último, se utilizó para el bombo 1 el ecualizador de 7 bandas de Pro Tools, buscando una ecualización que resalte el ataque del bombo.

Para el segundo bombo se utilizó solamente el ecualizador de 7 bandas, buscando en cambio, que este dé cuerpo al bombo acentuando las frecuencias graves (Ver figura 31 y 32).



Figura 31. EQ Bombo 1



Figura 32. EQ Bombo 2

Se observa en las figuras 31 y 32 que en el bombo 1 las frecuencias agudas que se aumentaron, en el bombo 2 se cortaron; así mismo, las

frecuencias graves que en el bombo 1 se bajaron, en el bombo 2 se enfatizaron. Esto se lo realizó con el fin de que las frecuencias no choquen y ambos bombos se puedan diferenciar.

En el bombo 1 se aumentó en 3 dB los 170 Hz, rango de frecuencias donde se encuentra el ataque del bombo. Al bombo 2 se aumentó en 5 dB los 90 Hz.

En el canal auxiliar estéreo por donde pasan los dos bombos se usó un Limitador para evitar que sature y se usó además el *plugin* de Chris Lord Age para batería (Cla Drums).



Figura 33. CLA Drums Bombo 1

En el *plugin* CLA Drums se comprimió el bombo y se colocó un *reverb* de estudio.

Para la caja se realizó un proceso similar, se trabajó el *Snare Up* y *Down* individualmente y se las pasó por un canal auxiliar estéreo.

Para el *Snare Up* se usó un *preset* del Ezmix2 que proporciona un sonido de cinta a través de una distorsión.

Se usó la ecualización que se muestra en la figura 34.



Figura 34. EQ Snare Up

Se hizo un pequeño corte en las frecuencias graves y se enfatizó las frecuencias medias y agudas, esto con el fin de buscar un sonido de caja típico del reggae. En el Sn Down se utilizó una ecualización que corte todas las frecuencias graves y medias (Figura 35).

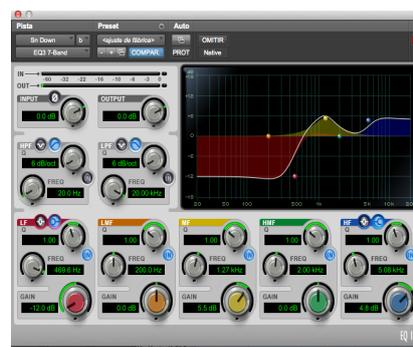


Figura 35. EQ Snare Down

Una vez hecho esto, al igual que el bombo, en el canal auxiliar de la caja se usó el plugin CLA Drums (Figura 36)



Figura 36. CLA Drums Snare

En el *CLA Drums* se utilizó bastante *reverb*, y se colocó un *gate* o puerta de ruido para evitar que se filtre el sonido de los platillos que captaron los *overheads*.

Para cada Tom se usó una ecualización para *reggae* que viene como *preset* en el *Ezmix2*. En ambos canales de *Overheads*, con el *Q10* de *Waves* se usó la ecualización que se puede apreciar en la figura 37.

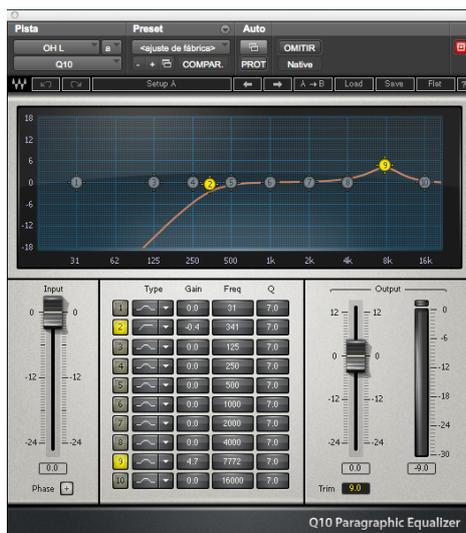


Figura 37. EQ Overheads

Los platillos y *hi hat* que captaron los *overheads* manejan frecuencias agudas, por lo que se hizo un corte en los 341 Hz y se enfatizó los 7 Khz.

Al igual que en la caja y el bombo se usó el *plugin CLA Drums* en el canal auxiliar por donde pasan los dos canales de *Overheads*.



Figura 38. CLA Drums Overheads

El CLA *Drums* en modo *Room* se usó en el canal auxiliar “Drums”, por donde pasan los canales auxiliares del bombo, la caja y los *Overheads*; además de, los canales individuales del Tom y el *Floor Tom*. Se enfatizó las frecuencias agudas y se aplicó un poco de *reverb*.



Figura 39. CLA Drums Batería

En el bajo se duplicó la señal grabada por línea directa, obteniendo así dos canales que se los hizo pasar por un canal auxiliar estéreo.

En el primer canal de bajo se usó un *preset* del Ezmix2 llamado *Bass Sharpen*. Se utilizó el ecualizador de 7 bandas. Para evitar que las frecuencias del bajo choquen con las del bombo, se cortaron las frecuencias agudas y se enfatizó las frecuencias medias.



Figura 40. EQ Bajo 1

En la línea duplicada del bajo se usó un simulador de amplificador del Ezmix2 llamado *Bass Stack 412*. Se utilizó la ecualización que se observa en la figura 41.



Figura 41. EQ Bajo 2

En el canal auxiliar estéreo se usó el *plugin CLA Bass*, se activó las frecuencias agudas para compensar las que se habían cortado en los canales monofónicos. Se comprimió el bajo y se colocó un Sub, se apagó la distorsión y se puso algo de *chorus*.



Figura 42. CLA Bass

Para las guitarras se crearon tres canales auxiliares. Uno para la guitarra líder, otro para la rítmica y el último para los *overdubs* de guitarra. Por cada uno de estos canales auxiliares pasarían dos pistas mono de guitarra, que corresponden a los dos micrófonos con los que se grabó.

Para la primera guitarra se usaron dos *plugins*: El Ezmix2 y el ecualizador de 7 bandas. Con el Ezmix2 se colocó un simulador de amplificador, de nombre *Clean British Combo*. La ecualización para la guitarra fue la que se observa en la figura 43.

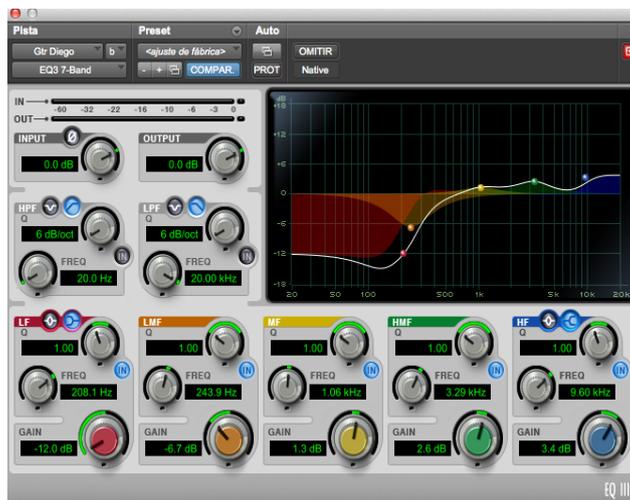


Figura 43. EQ Guitarra 1

En el canal auxiliar de la primera guitarra se usó el CLA *Guitars* (ver Figura 44)



Figura 44. CLA Guitars Guitarra 1

En el CLA *Guitars* se automatizó el *delay* para que se apague o prenda en partes específicas de la canción. En los versos y coros por ejemplo, el *delay* se apagaba y en el resto de la canción se prendía.

En la guitarra dos, en los canales monofónicos se usó el mismo *plugin* que en la guitarra 1. El Ezmix2 con el simulador de *Amp Clean British Combo*.

En el canal auxiliar se colocó el *CLA Guitars* (Ver Figura 45).



Figura 45. CLA Guitars Guitarra 2

Para los *Overdubs* no se utilizaron *plugins* en los canales individuales. Se usó el *CLA Guitars* en el canal auxiliar.



Figura 46. CLA Guitars Guitarra Overdubs

En el órgano se usó el Ezmix2 y el ecualizador de 7 bandas. En el Ezmix2 se utilizó un *preset* llamado *Organ Spring* para *Reggae*, dando un sonido de cinta y un *reverb* típico del *reggae*. La ecualización fue la que se aprecia en la figura 47.



Figura 47. EQ Órgano

Para el piano se utilizó un *plugin* del Ezmix2 llamado *Stereo Keys Wide*, proporcionando un efecto de *Chorus* y un simulador de cinta.



Figura 48. Ezmix2 Stereo Keys Wide

En el saxofón, al igual que en las guitarras, se crearon dos canales monofónicos correspondientes a cada micrófono con el que se grabó, estos canales se los hizo pasar por un solo canal auxiliar estéreo. En las pistas individuales del saxofón se colocó un *plugin* de ecualización.

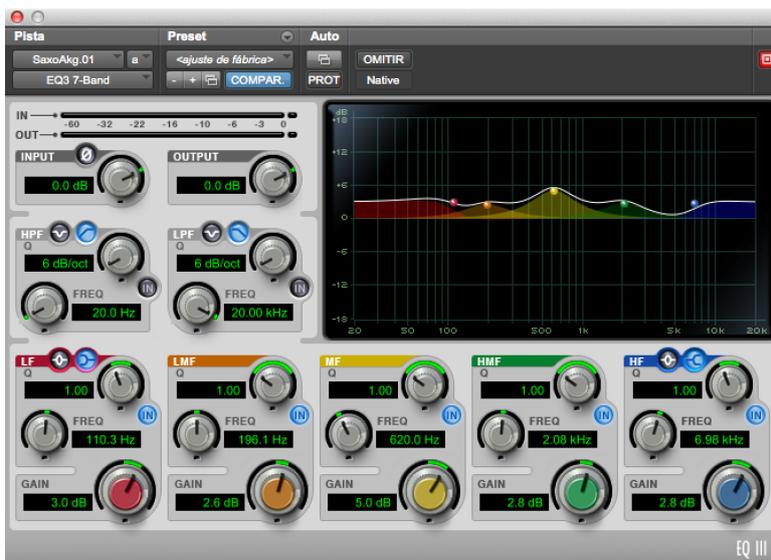


Figura 49. EQ Sax 1

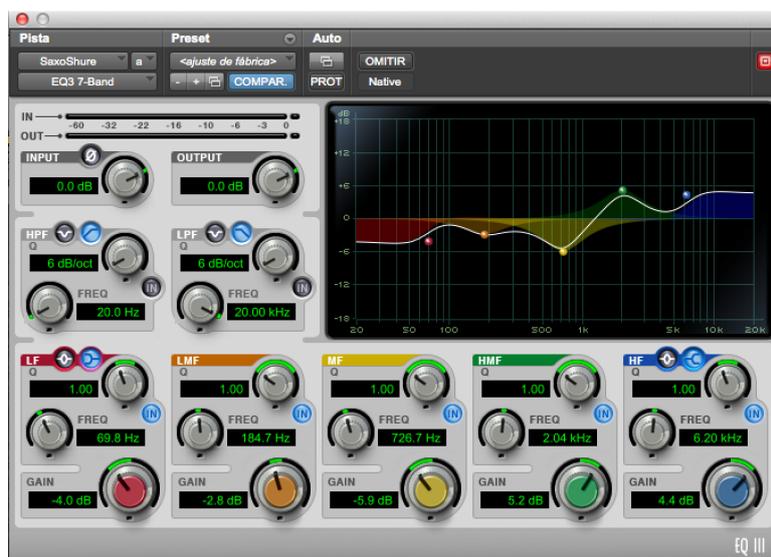


Figura 50. EQ Sax 2

En el canal auxiliar se utilizaron tres *plugins*: *Waves Tune*, Ecuador de 7 bandas y el *CLA Guitars*.

Con el *Waves Tune* se afinó ciertas partes del saxofón para que logren llegar a la nota correcta. En la ecualización se aplicó un aumento considerable de bajos. Se usó el *CLA Guitars* para poder trabajar con mayor facilidad efectos de compresión, *reverb* y *delay*.



Figura 51. CLA Guitars Saxofón

En el CLA *Guitars* se automatizó el nivel y tipo de *delay*, dependiendo la parte de la canción. Por ejemplo, se mantiene en toda la canción el tipo y nivel de *delay* que se observa en la figura 51, y en el primer solo de saxofón hay un aumento de nivel de *delay*.

En el segundo solo de saxofón que precede a la parte del *ska* se aumenta el nivel del *delay* y se cambia el tipo de *delay*. Este se mantiene hasta el final de la canción.



Figura 52. Automatización Delay

En las voces existieron dos canales auxiliares. Uno para la voz principal y otro para los coros del final.

En la voz principal y en todas las demás voces se usó el *Waves Tune*. Se usó además en la voz principal el *Ezmix2*, el *De Easser* de Pro Tools y ecualizador paragráfico Q10.

En el Ezmix2 se empleó un *preset* para Voces principales llamado *Contemporary Soul*, dando presencia y peso a la voz. El *De Easser* se usó para evitar el sonido fuerte de la pronunciación de la letra “s”. El ecualizador se configuró como se ve en la figura 53.

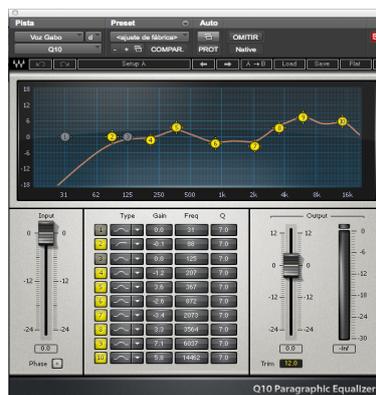


Figura 53. EQ Voz principal

Este canal de voz se lo pasó por un canal auxiliar estéreo, en donde se utilizó el CLA Vocals (Figura 54).



Figura 54. CLA Vocals

En este *plugin* se apagaron las frecuencias graves y se aumentaron las agudas. Se puso efecto de *reverb* y *delay*.

Para las voces que apoyaban los coros hubo dos pistas: La de la voz masculina y la voz femenina. En ambos se usó el mismo *preset* del Ezmix2, el *Backing vocals* para *reggae*. Además, a la voz masculina se le colocó el *plugin Doubler*, que consiste en doblar la voz para que suene como si estuvieran dos.



Figura 55. Doubler

Para los overdubs de voces se usaron los dos canales de cada micrófono. Dos canales para la voz masculina y dos para la voz femenina. En la voz masculina y femenina se usaron los *presets* del Ezmix2 llamado *Backing Vocal Spring de Reggae*. En ambos se utilizó el *DeEsser* para atenuar la pronunciación de la “s”.

Se utilizó el Q10 para la voz masculina y femenina (Ver Figura 56 y 57).

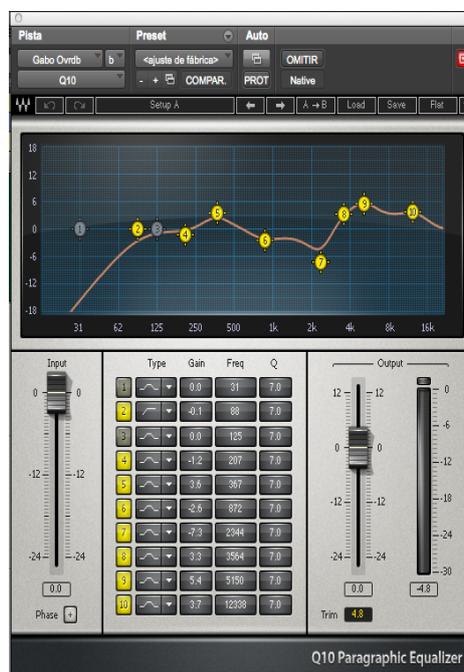


Figura 56. EQ Overdub Voz masculina

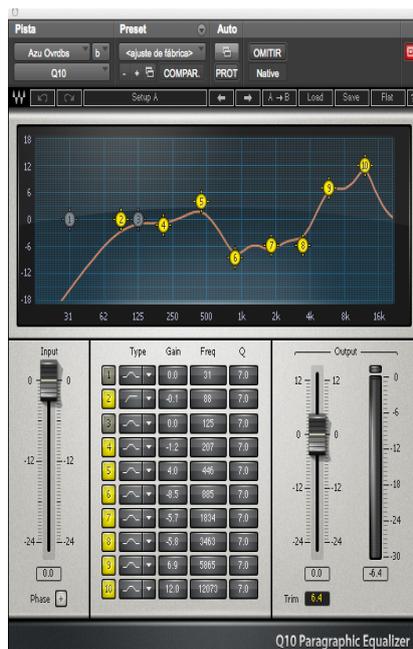


Figura 57. EQ Overdub Voz Femenina

Para los coros se ocupó solo un canal de micrófono, creando así tres pistas: Un canal para la voz que hace la tónica del acorde, otro para la voz que hace la tercera, y otro canal para la voz que hace la quinta del acorde. Estos tres canales pasaron por una canal auxiliar estéreo.

En los tres canales, además del *Waves Tune* se utilizó el *Ezmix2* con un prest llamado *Choir Air*.

En el canal auxiliar se utilizó el *CLA Vocals*.



Figura 58. CLA Vocals Canal Auxiliar Coros

El *plugin* Ezmix2 posee *presets* de *mastering*, como el *Subtle*, el cual se lo colocó en el canal master, que a través de compresión y ecualización daba más fuerza a la mezcla.

Si bien, esta no es la versión *dub* de la canción, se colocó efectos *dub* en ciertas partes de la misma.

En el último solo de saxofón que precede a la parte *ska* de la canción se puso un efecto de *delay* a la caja. Se tomó un golpe de caja y se exportó el audio al Logic Pro X. En el Logic se usó dos *plugins*. El primero fue un *preset* de *Reverb* del Exmix2 llamado *Aux Plate* y el *Echo delay* del Logic Pro X. El audio de la caja con los efectos se exportó y se volvió a importar en Pro Tools, en un nuevo canal llamado *Snare Delay*.

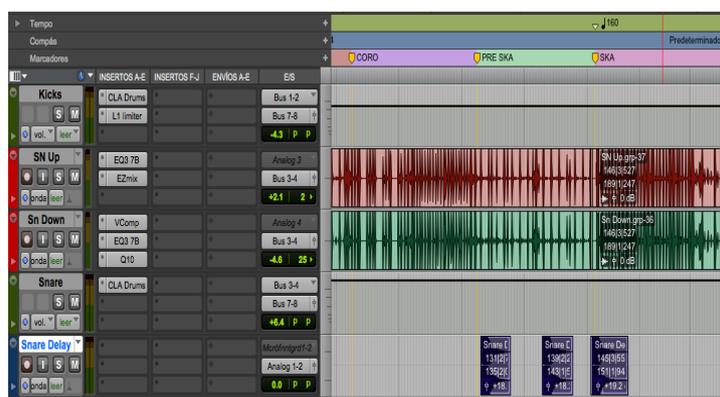


Figura 59. Sanre Delay Dub

En esta misma parte de la canción, al saxofón se le aplicó un alto nivel de *delay* para lograr un efecto *dub*, también se usaron dos tomas totalmente distintas de saxofón de forma que suenen al mismo tiempo. Se automatizó los paneos como se observa en la figura 60.

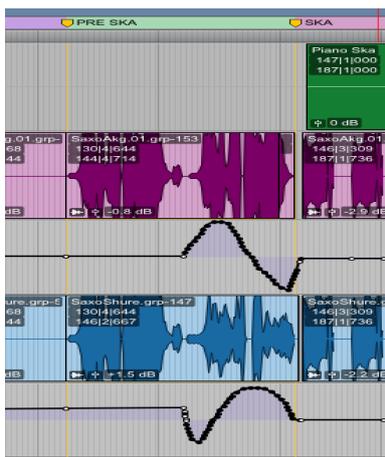


Figura 60. Automatización paneos

Al final del primer coro se colocó un efecto de *dub* a la voz principal. Se creó un canal llamado “*Delay*” asignándole una salida al mismo canal auxiliar de la voz principal. Se cortó la parte final de la voz y se la pegó en este nuevo canal.

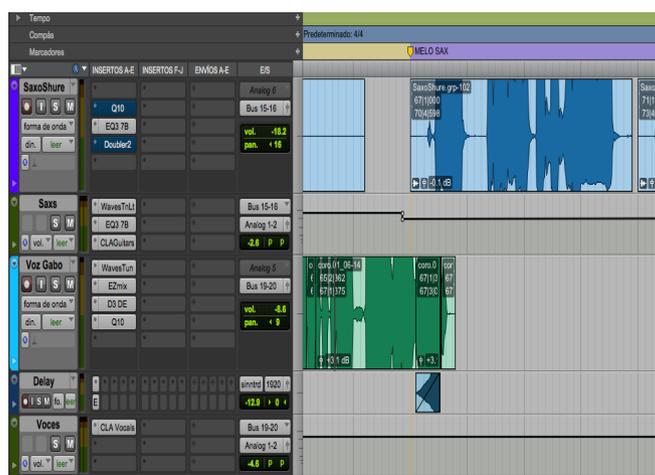


Figura 61. Voz Delay Dub

A la sección de la voz cortada que se colocó en el canal de *Delay*, se añadió un efecto del Ezmix 2 llamado *Longest Delay*.

### 5.1.3.1 Mezcla versión *dub*

La versión *Dub* de este tema se la realizó en Logic Pro X. Se exportó los archivos de audio de la mezcla hecha en Pro Tools; el bombo, la caja, los

*Overheads*, toms y la batería completa. Además del bajo, el saxofón, las dos guitarras, la voz principal, la voz femenina y los coros.

Se tomó en cuenta lo que se aprendió en el análisis fonográfico, para darle los efectos *dub*.

El primer paso fue seleccionar una parte de la batería para “*loopear*”, es decir, repetirla a lo largo del tema. Se escogió entonces los dos primeros compases de batería del primer verso, incluyendo el compás de remate antes de entrar al verso. Se hizo una repetición del ritmo de batería del segundo compás del verso. La razón por la que se escogió el segundo compás y no el primero, fue porque en el primer compás se escuchaba el sonido del platillo después del remate, y al repetirlo se escuchaba un *fade in* de platillo que hacía perder el ritmo natural de la canción. A continuación, en la figura 63 de los canales de bombo y batería se pueden observar lo explicado: el compás de remate, los dos de batería, y el segundo compás del verso repetido.



Figura 62. Loop Batería

Se duplicó el canal de la caja, y se colocó dos *plugins*. El *Group Bus Plate* del Ezmix2 que es un *reverb* de *reggae*, y el *Echo Delay* del Logic. En la figura 64 se parecía la configuración que se hizo en el *Echo Delay*.



Figura 63. Echo Delay

El tiempo del *delay* se escogió en tresillos de negras (1/4T), para el *feedback* se usó un 77 por ciento de repeticiones. Este efecto se lo usó a lo largo de la versión *dub*.

Se creó un nuevo canal para usar el *Echo Delay* con una configuración distinta. Para este nuevo canal se modificó el parámetro de repeticiones o *feedback*, de 77 a 100 por ciento. Esto hacía que el *delay* de la caja se repita infinitamente, controlándolo con una automatización de volumen; bajando el volumen por completo cuando ya no se deseaba más este *delay*, y volviéndolo a subir cuando se quería que aparezca de nuevo. Este *delay* se usó en el compás 22 de la canción o en el minuto 00:40. Se silenció la batería y se dejó que se repita este *delay*. A continuación en la figura 64, se observa cómo funciona la automatización.

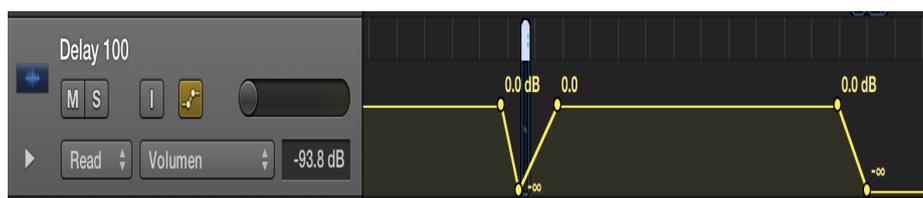


Figura 64. Automatización Delay.

Para el bajo se creó un canal con un simulador de amplificador.



Figura 65. Simulador Amp de Bajo

De la mezcla original se escogieron dos líneas de bajo para esta versión: la línea del verso y la de la segunda parte del coro.

La versión *dub* empieza con la línea del verso y continúa así hasta el compás 35 o minuto 01:02 de la canción. En el compás 91 o minuto 02:46 empieza de nuevo la línea del verso.

Para las guitarras y sus efectos se hizo lo siguiente:

En la primera guitarra se utilizaron tres canales. En el primer canal se colocó un *reverb*, el *Space Designer* de Logic.

En el segundo canal se usó el *Echo Delay* con 70 por ciento de repeticiones en tresillos de negras. Se recortó partes del verso de la primera guitarra, y se los colocó a lo largo de la canción para darle efectos *dub*.

De igual forma como se hizo en la caja, en el tercer canal de la guitarra se usó un *delay* con 100 por ciento de *feedback*, controlándolo con una automatización de volumen. En este canal se usó igualmente un acorde de la guitarra en tres partes de la canción: en el minuto 2:15 de la canción, en el minuto 03:00 y en el minuto 03:43.

La guitarra rítmica se usó en el minuto 02:46, seleccionando el *galoping* de los versos de la canción original. En un canal se colocó esta guitarra y un efecto de *reverb* con el *Space Designer*, y en un segundo canal se colocó el *Echo Delay* para darle el efecto *dub* en los golpes finales del *galoping*.



Figura 66. Guitarra 2 Dub

Se usó un canal con el *Space Designer*, en donde se colocó partes de los *overdubs* de guitarras. Se hizo otro canal para colocar una parte de la guitarra *overdub* con un efecto de *Pitch*, haciendo que la guitarra baje un tono.



Figura 67. Canal Guitarra Pitch



Figura 68. Pitch Guitarra

Para el órgano se creó un solo canal sin ningún tipo de *plugin*, el órgano aparece dos veces a lo largo de la canción con un *fade in* hecho con automatizaciones de volumen.



Figura 69. Automatización *Fade In* Órgano

La primera vez aparece en el minuto 00:33 de la canción, en la parte donde la batería deja de sonar y queda solo el *delay* de la caja. La segunda vez aparece en el minuto 02:31, en esta parte de la canción la batería igualmente ha sido silenciada para quedarse con el efecto de *delay* de la guitarra solamente. El órgano se queda hasta el minuto 03:52.

La parte del coro y el solo del saxofón fueron usados en un canal con los siguientes *plugin*: el *Preset Horn EQ and Plate de Reggae* en el *Ezmix2*, que dá ecualización y *reverb*. También se usó un *Echo Delay* en corcheas con repeticiones en 64 por ciento.

En el minuto 02:30 de la canción se usó dos pequeñas frases de saxofón en el canal con *Echo Delay* de la segunda guitarra. Esto evitaría crear un nuevo canal tan solo para esa parte del saxofón.

Para la voz masculina se utilizó cuatro canales. En dos de ellos se usó el *Space Designer* y el *Echo Delay*, en el primer canal el *Echo Delay* tenía el tiempo configurado en corcheas, y el segundo en tresillos de negras.



Figura 70. *Delay Voz*



Figura 71. Canales Delay Voz

Esto permitiría usar dos tipos diferentes de *delay* aplicado a diferentes frases de la voz masculina.

Los siguientes dos canales fueron usados para darle un efecto de megáfono a la voz masculina con un *preset* propio del Logic para voces llamado *Telephone Vocal*.



Figura 72. Plugins Preset Telephone Vocal



Figura 73. Preset Telephone Vocal

Esta voz de megáfono aparece por primera vez en el minuto 00:48. En la parte donde se silencia la batería y queda tan solo el órgano y el *delay* de la caja. Aparece después en el minuto 01:39 y en el minuto 03:51.



Figura 74. Canales Voz Megáfono

Para las voces secundarias y de los coros se usaron tres canales adicionales: uno para los coros sin ningún tipo de efecto, y dos para la voz femenina; uno con *delay* en corcheas y el otro en tresillos de negras.

En el canal *Output* se usó el Ezmix2 con un *preset* de *Mastering*.



Figura 75. Preset Mastering

## 5.2 Tema 2

### 5.2.1 Pre-producción

El tema 2 fue ensayado junto con el Tema 1, y se llegó a la siguiente estructura para el tema:

intro piano - intro sax - verso - ragga - *swing* - coro - verso - ragga - *swing* - coro - coro 2 – outro

Se definió seguir el mismo proceso del tema 1. Grabar y mezclar el tema original, y hacer después una versión *dub* del tema en post-producción. Como en la canción *Nexus 6* que se analizó, se optó por usar instrumentos digitales o *synths*.

### 5.2.2 Sesiones de Grabación

El segundo tema tuvo el mismo proceso de grabación que en el tema 1. Se grabó el tema en tres sesiones. La primera sesión para grabar batería; la segunda para grabar bajo, guitarras, teclados y saxofón; y la última, para grabar voces.

En la primera sesión se grabó tres tomas de batería con un metrónomo en 72 bpm.



Figura 76. Grabación de batería Tema 2

Las dos siguientes sesiones llevarían a cabo el mismo proceso de grabación usado en el tema 1.

## 5.2.3 Post-producción

### 5.2.3.1 Mezcla versión original

Para la mezcla de la versión original del tema 2, se utilizó la plantilla de la sesión de Pro Tools de la mezcla del tema 1, es decir, los mismos *plugins* y equalizaciones que se usaron en el primer tema, así como el mismo paneo y volúmenes de los instrumentos. Esto con el fin de que el sonido entre los dos temas sea similar, y dé la sensación de pertenecer a un mismo EP.

Se guardó como plantilla la sesión ya acabada del primer tema. Al guardar como plantilla se crea una sesión con los canales y los *plugins* incluidos de la sesión ya trabajada.



Figura 77. Guardar como Plantilla Pro Tools.

En la sesión donde se grabó el segundo tema se consolidaron cada uno de los audios desde el primer compás, esto para después proceder a exportarlos en una nueva sesión, con la plantilla del Tema 1.

Una vez consolidados todos los audios, se exportó hacia una nueva carpeta en la computadora, en la sesión guardada como plantilla se importó los audios del tema dos.

Se colocó los audios en sus respectivos canales y se eliminó los no utilizados, por ejemplo, los de los coros y las voces femeninas. Para el canal de la voz, se duplicó el canal de la voz principal, puesto que en el tema 1 tan solo se había ocupado un canal de un micrófono.

Para el teclado MIDI se realizó el mismo proceso del primer tema, se asignó instrumento de *software* de Logic a los archivos MIDI y se exportaron como archivos de audio.

Los instrumentos de *software* asignados a los archivos MIDI fueron un piano y un sonido de *synth*.

Se escogieron las tomas correctas y se procedió a la mezcla del tema original.

En la versión original se dejó los mismos efectos y *plugins* que en el tema 1, hubo apenas unas pequeñas modificaciones de volúmenes y paneos, y cambios como los siguientes:

Se modificó el *delay* con automatizaciones en la primera y segunda guitarra, en el piano se añadió el CLA Guitars para manejar efectos con mayor facilidad. La configuración fue la que se observa en la figura 78.



Figura 78. CLA Guitars para el Piano.

### 5.2.3.1 Mezcla versión *dub*

La mezcla de la versión *dub* del tema 1 se lo guardó como plantilla en Logic. Se importó los audios del tema 2 a esta nueva sesión con los *plugins* ya configurados y seleccionados de la versión *dub* del tema 1.

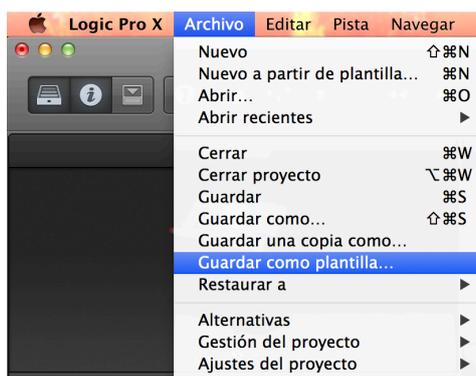


Figura 79. Guardar Como Plantilla Logic

Para esta versión *dub*, se usó la parte del verso y el *swing* de la batería del tema original.

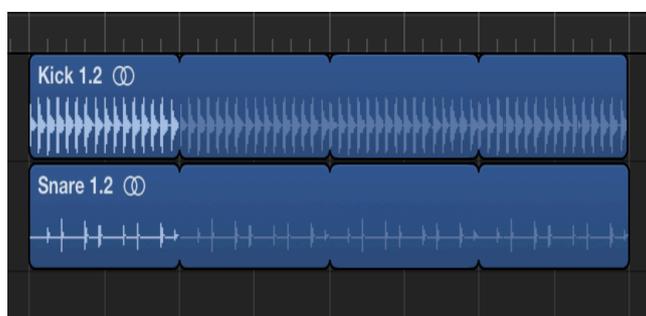


Figura 80. Loop Batería Swing

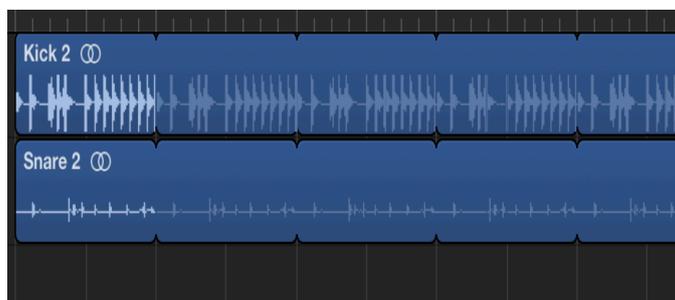


Figura 81. Loop Batería Verso

En la versión *dub* del Tema 1 se había creado dos canales de *delay* para la caja. Uno con 77 por ciento de repeticiones, y el otro con 100 por ciento. En esta versión no se usó el *delay* con repeticiones infinitas por lo tanto se lo eliminó.

Para el bajo se dejó el mismo canal con otras modificaciones. Se cambió primero el *preséf* del simulador de amplificación y se aumentó el *plugin* CLA Bass, ambos con la siguiente configuración que se aprecia en las figuras 82 y 83.



Figura 82. Simulador Amp Bass



Figura 83. CLA Bass.

Se usó la línea del bajo del verso y del *swing* de la canción original, haciéndolas coincidir con las respectivas partes de la batería.

Se crearon dos canales sin ningún efecto, tan solo con un *plugin* de *reverb*, uno para guitarra y otro para voz limpia.



Figura 84. Canales sin Delay

Se crearon cuatro canales con diferentes tipos de *delay*. En estos canales se usarían partes de los audios de los diferentes instrumentos.

En el primero se colocó un *Echo Delay* con tresillos de negras y el *Delay Designer* de Logic, el cual permite crear otro tipo de *delays* más complejos. Para el *Delay Designer* se escogió un preset llamado *Rythm Ghost*.

El segundo canal tenía un *Echo Delay* con *feedback* infinito y en tiempo de corcheas con punto. Fue usado en el compás 28 o minuto 01:32 de la canción, en un segmento de audio de guitarra y controlado por automatizaciones de volumen.

El tercer *delay* era un *Echo Delay* con tresillo de blancas, el cuarto *delay* con tresillo de negras.

Hubo además un último canal de *delay* destinado a las guitarras.

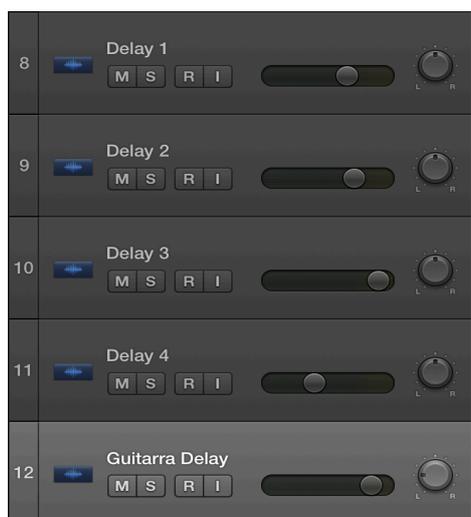


Figura 85. Canales Delay

Para los efectos de saxofón se crearon dos canales. Uno llamado “Sax Alterado” y el otro se lo llamó “Sax Reverse”.

En el canal “Sax Alterado” se usó además del *Echo delay* y el *Ezmix2*, un *plugin* del Logic llamado *EVOC Filterbank*. Este *plugin* puede alterar la frecuencia de la señal dándole un sonido totalmente distinto al original.



Figura 86. Plugin EVOC Filterbank.

Para poder automatizar el *plugin*, se usó el canal del saxofón en modo *Touch* (Figura 87).



Figura 87. Canal Sax Alterado

En el canal *Sax Reverse*, además del *Echo Delay*, se colocó el audio del saxofón para que suene en reversa, dándole otro tipo de efecto.



Figura 88. Inversión Audio

Para lograr este efecto se debe seleccionar el audio en cuestión. Se dirige a la parte inferior de Logic y se selecciona la pestaña Archivo, en esa pestaña se va a la opción funciones y se elige Invertir. De esa manera se tendrá el archivo de audio invertido, en este caso el del saxofón.

Se usaron tres canales para instrumentos MIDI. Se usó primero el *Glass Motion* que es un *preset* del *Synth ES2* del Logic.

Se usó dos canales con *kit* de percusión latino. El uno como viene por defecto en el Logic y el otro con un *Echo Delay*.

## 5.3 Tema 3

### 5.3.1 Pre-producción

A diferencia de los dos temas anteriores, en los cuales los efectos *dub* fueron realizados en post-producción, en el tercer tema, el productor decidió que los efectos *dub* fueran grabados en vivo a través del *delay* de una pedalera de guitarra.

El tema fue compuesto por la banda en una sesión de *jam* o improvisación. Se definió los acordes por parte de todos, y los arreglos fueron hechos por cada instrumentista. Los efectos de *delay* estarían a cargo de la guitarra.

El tema 3 se ensayó en conjunto con los dos primeros temas, aunque hubo ensayos exclusivos para el mismo. En los ensayos se definió nuevos

acordes y partes para la canción, como por ejemplo la parte de *hip-hop*. Estas partes se ensayaron con la sección rítmica que corresponde al bajo, batería, guitarra y piano. Se llegó a esta siguiente estructura de la canción:

intro guitarra – intro saxofón – *dub* guitarra – solo teclado – interludio – hip hop – solo sax – outro.

### 5.3.2 Sesiones de Grabación

Hubo dos sesiones de grabación: En la primera se grabó la sección rítmica (Batería, bajo, piano y guitarra), en la segunda instrumentos como piano y sax, además de un pasaje de *hip-hop*. Se incluyó en post-producción más efectos.

El productor decidió que la sección rítmica se grabara en vivo en la primera sesión, a diferencia de los dos primeros temas, que fueron grabados pista por pista.

En la primera sesión de este tema se conectó los instrumentos como se ve en la Tabla 2.

Tabla 2  
Input List Tema 3

<b>Ch</b>	<b>Instrument</b>	<b>Microphone</b>	<b>Pre-Amp</b>
1	<i>BD</i>	<i>Sennheiser e601</i>	<i>No</i>
2	<i>SN Up</i>	<i>Shure SM57</i>	<i>No</i>
5	<i>OH R</i>	<i>AKG P170</i>	<i>No</i>
6	<i>OH L</i>	<i>AKG P170</i>	<i>No</i>
4	<i>Bass</i>	<i>D/I</i>	<i>Fender Rumble 100</i>
	<i>Piano</i>	<i>MIDI/USB</i>	<i>No</i>
7	<i>Guitar</i>	<i>Shure SM57</i>	<i>No</i>
8	<i>Room</i>	<i>Shure KSM32</i>	<i>No</i>

Con el propósito de poder ocupar todos los canales y micrófonos disponibles, en la batería se usó cuatro micrófonos, uno para el bombo, uno para la caja de arriba y dos para los *Overheads*. En los dos primeros temas, por ejemplo, el bombo ocupaba dos micrófonos, esta vez, se ocupó solo uno, colocándolo en una posición que capte tanto cuerpo como ataque.

El bajo se lo grabó por línea directa y se lo hizo pasar por un pre-amp *Fender Rumble 100*.



*Figura 89* Amplificador Bajo

El teclado fue grabado por vía MIDI.



*Figura 90.* Grabación Teclado MIDI

A diferencia de la grabación de los dos primeros temas, en la guitarra se usó tan solo un micrófono un SM57 (Ver Figura 91).



Figura 91. Grabación guitarra Tema 3

Se usó por último un micrófono *Shure KSM32* para grabar *Room*, es decir, que capte toda la sala y todos los instrumentos.

Para poder escuchar los instrumentos que estaban conectados por línea directa como el bajo y el teclado MIDI se hizo lo siguiente: Se usó el pre-amp de bajo como amplificador para poder escucharlo. En el teclado se usó una salida de la interfaz para enviarla a una caja pre amplificada, y de esta manera escuchar ambos instrumentos.

En la segunda sesión de grabación se ocupó el mismo *seteo* de micrófonos que se usó en los dos primeros temas para el saxofón. La parte de *hip hop* fue *rapeada*, grabada y mezclada por Alexis Proaño.

### 5.3.3 Post-producción

Ya que el tema 3 fue grabado en vivo y sin metrónomo la edición no fue mayor. Se escogieron las tomas correctas, y se usó el mismo proceso del tema 2. Se importó los audios a la plantilla ya guardada del primer tema, y se eliminó los canales no usados y las automatizaciones.

## 5.4 Tema 4

### 5.4.1 Pre-producción

Este tema fue compuesto, arreglado y grabado (a excepción de la batería) por el guitarrista de la banda y productor del EP: Diego Mayorga.

Este último tema buscó acercarse al sonido análogo que se hacía a principios del *dub*. El productor decidió usar una Tascam 414 para grabar los instrumentos a excepción de la batería; debido a que la Tascam solo posee cuatro canales. Se decidió grabar la batería como en los dos primeros temas, y en post-producción darle el sonido análogo incluyendo *plugins* que dieran como resultado el sonido de cinta.

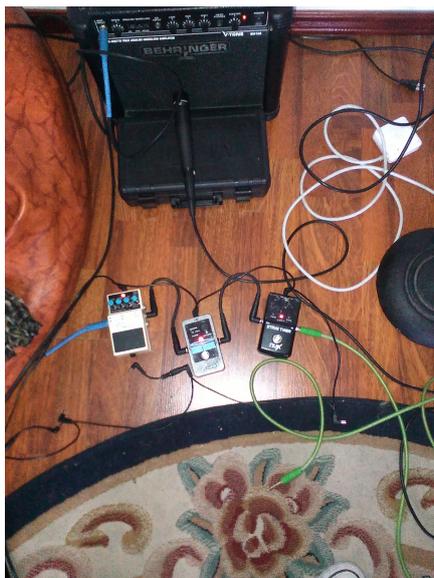
### 5.4.2 Sesiones de Grabación

En este tema hubo dos sesiones de grabación. En la primera sesión se grabó batería en el estudio Opas Haus en Ambato, y en la segunda se grabó guitarra, bajo y melódica en el *home studio* de Pablo Suarez.

En la primera sesión de grabación se hizo una pista en Pro Tools con metrónomo en 70 bpm, y se grabó varias tomas de la batería con un ritmo *reggae* para posteriormente editarlas y darles un efecto análogo.

Una vez hecha la edición de la batería, se grabó los demás instrumentos en el *home studio* de Pablo Suarez, esto a través de una grabadora de cinta portátil Tascam 414.

Se grabó primero la guitarra. La guitarra utilizada fue una *Gretsch Electromatic G5120*. La guitarra estuvo conectada a dos pedales que dieron un efecto *dub*: un *reverb Holy Grail* de *Electroharmonix* y un *delay DD-2* de *Boss* que salían por un amplificador *Behringer VTone GM108*. Un micrófono *SM57* conectado a la entrada de la Tascam captaba el amplificador.



*Figura 92. Pedales Grabación Tema 4*

Con un micrófono SM57 se grabó la melódica. Por línea directa se grabó el bajo.

Todo se grabó encima de la pista ya editada de batería.



*Figura 93. Tascam 414*



Figura 94. Tascam 414

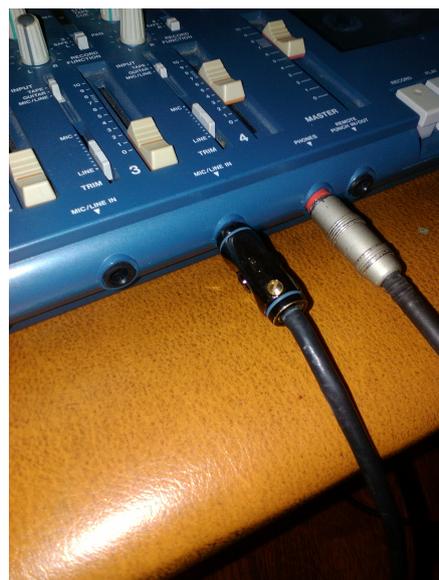


Figura 95. Tascam 414

### 5.4.3 Post-producción

Antes de grabar, con los demás instrumentos se trabajó en los efectos de la batería por separado. Con el fin de darle un sonido antiguo y análogo a la batería se trabajó con los siguientes *plugins*.

En el bombo se usó primero una ecualización propia del Logic como se ve en la Figura 96.



Figura 96. EQ Bombo Tema 4

Para evitar saturaciones se usó un compresor. Se usó un *plugin* del Logic llamado *Clip Distorsion*, este *plugin* da una distorsión parecida a la que dan los aparatos de cinta análogos.

Por último, se usó un *preset* del Ezmix2 llamado *Kick Thump* para *reggae*.

En la caja igualmente se usó un compresor y un *Clip Distorsion*, además de una ecualización que se observa en la figura 97.



Figura 97. EQ Caja Tema 4

Se usó un *Pitch Shifter* para la caja, para subir un tono y medio.



Figura 98. Pitch Shifter Caja Tema 4.

Se usó dos *presets* del Ezmix2, el primero llamado *Snare Slap*, y el otro un *Spring reverb*.

En el canal del Tom se empleó un *plugin* del EZmix2 de *hi hat*, el *Clip Distorsion* y una ecualización.



Figura 99. EQ hi hat

Se exportó todo como un solo archivo de audio de batería.

En el canal de la batería se usó un *plugin* de *reggae* que daba un sonido de cinta y *reverb* tipo *Spring*.

En el canal de la guitarra se usó una ecualización (figura 100) y el EZmix2, con un *preset* llamado *Rythm Guitar Spring* de *reggae*.



Figura 100. EQ Guitarra Tema 4

En el bajo se usó un simulador de amplificación de Logic, con un *preset* llamado *Deep*.



Figura 101. Simulador Amp Tema 4

En el canal de la melódica se usó un compresor y un *prest* del Ezmix2 llamado *Vocal Spring Reverb*.

Este canal de melódica se duplicó y se colocó un *plugin* de *Echo Delay* al canal duplicado.



*Figura 102. Delay Melódica Tema 4.*

En este canal se usaron varias frases de la melódica, alternándolas entre estos dos canales.

## Conclusiones y recomendaciones

A través de toda la experiencia de investigación y desarrollo del Ep, se concluye que fue posible lograr el sonido *dub*. Debido a como este género se ha ido desarrollando a la par con la tecnología, existe una amplia gama de recursos para utilizar, ya sea en efectos o instrumentación. Fue posible lograr un sonido *dub* realizado en post-producción, así como también en vivo. A través de esta investigación se observó que en este género el productor toma un rol importante en la parte creativa de la música; involucrandose directamente en la composición, arreglos, instrumentación y efectos de las canciones. Se llegó a la conclusión que una banda al investigar y conocer acerca de este estilo puede explorar más sonoridades y expandir sus recursos, por ejemplo, a partir de las canciones inéditas de la banda *Phos Zion*, nacieron nuevos temas en estilo *dub*, igualmente en el proceso de producción del tema 3, surgieron recursos *dub* que pueden ser utilizados en vivo.

A través del desarrollo de la investigación se demostró la existencia de las dos etapas de este género: el *dub* análogo y *dub* digital. Se reconoció semejanzas y diferencias entre las mismas, además de los recursos que se utilizan en cada una. Lograr un acercamiento al sonido análogo del *dub* de los años setenta fue posible gracias al adecuado uso de los *plugins* y la previa investigación de esta etapa del *dub*.

Dentro de la investigación de la historia del *dub*, se llegó a la conclusión que el uso de la creatividad es importante para impulsar y desarrollar la música a pesar de las dificultades y limitaciones.

El proceso de mezcla para una versión original y una versión *dub*, son totalmente distintos, para la mezcla de la versión original se recomienda guiarse por oído a través de la técnica del ensayo y error, hasta encontrar un sonido que sea agradable al oído. El uso de *plugins* como el de Chris Lord Age es importante, ya que, estos facilitan el uso de efectos en las mezclas, en especial para las versiones originales de los temas.

Se recomienda expandir los recursos y efectos *dub* hacia otros estilos y géneros musicales diferentes al *reggae*. Así mismo, para la mezcla de una canción *dub* se debe escoger un DAW que facilite la edición y manipulación del

audio y que disponga de efectos de *delay* y *reverb*. En esta investigación el DAW que se adaptó mejor a la realización del *dub* fue el Logic Pro X.

## Referencias

- Ableton. (2016). *A Brief History of The Studio As An Instrument: Part 3 - Echoes From The Future*. Recuperado de <https://www.ableton.com/en/blog/studio-as-an-instrument-part-3/>
- Bradley, L. (2001). *Reggae: The Story of Jamaican Music*. UK: Editorial BBC Books
- Bush, J. (s.f.). *Dub Revolution*. Recuperado de <https://debate.uvm.edu/dreadlibrary/bush.html>
- Feedback Audio & Producción Musical (2008). *Procesadores de espacio y tiempo*. Recuperado de <http://fdbaudio.blogspot.com/2008/12/procesadores-de-espacio-y-tiempo-parte.html>
- Frith, Straw y Street. (2006). *La otra historia del rock*. Barcelona, España: Editorial Roinbook
- García Gago, S. (2010). *Manual Para Radialistas Analfatécnicos*. Quito, Ecuador: Editorial Artes Gráficas SILVA
- Goyogana, I. (2014). *Delay: ¿Conoces los diferentes tipos y parámetros?*. Recuperado de <http://www.backtomusicschool.com/delay-conoces-los-diferentes-tipos-y-parametros/>
- Gonzales, L. (s.f.). *Sistemas de numeración*. Recuperado de <http://platea.pntic.mec.es/~lgonzale/tic/binarios/numeracion.html>
- Gustteberg, S. (2011). *Digital vs. analog audio: Which sounds better?* Recuperado de <http://www.cnet.com/news/digital-vs-analog-audio-which-sounds-better/>
- Katz, D. (2014). *Dubbing Is A Must: A Beginner's Guide To Jamaica's Most Influential Genre*. Recuperado de <http://www.factmag.com/2014/04/16/dubbing-is-a-must-a-beginners-guide-to-jamaicas-most-influential-genre/>
- Lesser, B. (2012). *Rub-A-Dub Style: The roots of modern DanceHall*. Toronto, Canadá: Editorial Beth Kingston
- McVicar, G. (2009). *Digital AudioCraft: An Introduction to the Techniques and*

- Technologies of Digital Audio Production*. Oakland,  
USA: National Federation of Community Broadcasters
- Miles, H; Runstein, R. (2010). *Modern Recording Techniques*. Oxford,  
UK: Elsevier Inc
- Miyara, F. (s.f.). *¿Qué diferencia el audio analógico del digital?* Recuperado de  
<http://www.analfatecnicos.net/pregunta.php?id=31>
- Ottati, L. (2009). *Historia de las cámaras de efectos III (era digital)*. Recuperado de  
<http://leandroottati.blogspot.com/2009/08/historia-de-las-camaras-de-efectos-iii.html>
- Pinilla, S. (2012). *Procesadores de efectos en tiempo*. Recuperado de  
<https://es.scribd.com/doc/99758476/Procesadores-de-Efectos-en-Tiempo>
- Proty. (s.f.). *La reverb y otros efectos*. Recuperado de  
<http://www.analfatecnicos.net/archivos/58.LaReverbYOtrosEfectos-Proty-Hispasonic.pdf>
- Tascam. (2003). *How To Capture Your Art*. DF México,  
México: TEAC México
- Torres, V. (2013). *Reverb o Delay: ¿Sabes la diferencia?* Recuperado de  
<http://tecnoiglesia.com/2013/03/reverb-o-delay-sabes-la-diferencia/>
- Vocatic (2012). *¿Qué significa dub y dubstep?*. Recuperado de  
<http://vocatic.com/significado-dub-y-dubstep>
- Yarritu, I. (2012). *Dub: Una revolución musical*. Recuperado de  
<http://reggaeologycorner.reggae-blog.net/2012/03/06/dub-una-revolucion-musical-1%C2%AA-parte/>
- Anónimo, (2009). *Reverb . Parametros generales. Usos*. Recuperado de  
[http://audio-cfp.blogspot.com/2009\\_06\\_01\\_archive.html](http://audio-cfp.blogspot.com/2009_06_01_archive.html)
- Anónimo. (s.f.). *The Dub Scrolls*. Recuperado de  
<http://alternativesilence.blogspot.com/p/dub-scrolls.html>

## **Anexos**

## Anexo 1 (Ejemplo ritmo reggae)

Reggae Masta David Bruce

The musical score is written for piano and includes the following details:

- System 1:** Piano introduction. Treble clef is empty. Bass clef has a bass line starting with a half note G2, followed by quarter notes F2, E2, and D2. Chords are indicated by vertical lines in the grand staff.
- System 2:** Melody begins in the treble clef. Bass clef continues with a steady eighth-note accompaniment. Dynamics include piano (*p*).
- System 3:** Melody continues with a dynamic shift to forte (*f*). Bass clef accompaniment remains consistent.
- System 4:** Final system showing the continuation of the melody and accompaniment.

Sheet music from 8notes.com © Copyright 2013 Red Balloon Technology Ltd.

## Anexo 2 (*Plugins* más usados en la mezcla)

**Chris Lord-Alge *plugins*:** Una serie de *plugins* creados por *Waves* en colaboración con el famoso productor Chris Lord-Alge, capaces de procesar de manera didáctica y fácil instrumentos como guitarras, bajo, vocales y batería.

**Ezmix2:** *Plugin* que permite mezclar de manera fácil, rápida e intuitiva a través de una serie de *presets* que contiene en diferentes géneros, estilos. Es posible encontrar aquí ecualizadores, simuladores de amplificación, *presets* de *mastering*, etc.

**EQ37B:** Ecualizador de 7 bandas que viene por defecto en Pro Tools

**Q10:** Ecualizador paragráfico de 10 bandas propio de *Waves*.

**Waves Tune:** Corrector de afinación de *Waves*

Anexo 3 (Logo Banda)

