



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍAS**

**Producción musical del tema
“Time” del grupo “DREAD LION”**

**Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de Técnico Superior
en Grabación y Producción Musical**

**Profesor Guía:
Ing. Christian Moreira**

**Autores:
Pablo Daniel Herrera Mosquera
Fabián Bolívar Lalaleo Beltrán**

2012

DECLARACIÓN DEL 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 y tomando en cuenta la Guía de Trabajos de Titulación correspondiente”.

.....

Christian Moreira
Ingeniero en Sonido y Acústica
C.I. 1716917669

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE:

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra 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”

.....

Pablo Daniel Herrera Mosquera
C.I.: 1721766184

.....

Fabián Bolívar Lalaleo Beltrán
C.I.: 1715798847

AGRADECIMIENTOS

A todos quienes colaboraron con la realización de esta producción: músicos, compañeros y amigos y a quienes nos impartieron los conocimientos necesarios para cristalizar nuestro trabajo.

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos el apoyo y la inspiración fundamental para culminar con éxito esta etapa académica.

RESUMEN

En este trabajo se plasma la propuesta musical de una agrupación quiteña de reggae ragga roots llamada "DREAD LION" que está enfocada en expresar con su arte y su lírica sentimientos de rebeldía y lucha para hacer de este mundo un lugar mejor para las futuras generaciones.

La parte esencial de este trabajo se enmarca en describir el proceso de producción del tema musical "**Time**", para ello se ha dividido a este proceso en tres partes fundamentales las cuales son: pre-producción, producción, y post-producción.

En estas secciones del documento se describen los criterios y procedimientos utilizados, así como las técnicas empleadas en los procesos de producción, se adjunta material visual para que el lector comprenda más a fondo la producción musical.

ABSTRACT

This work reflects the musical proposal of an ecuadorian group of reggae ragga roots called "DREAD LION", that focused on expressing their art and their lyrical feelings of rebellion and fight for make this world a better place for future generations.

The essential part of this work is included to describe the production process of the song "Time" . This process is divided in three main parts which are: pre-production, production and post-production.

These sections of the document describes the procedures and the techniques used in the processes of production, visual material is attached to the reader to the best understanding of the musical production.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I	1
1.1 Introducción	1
1.2 Marco teórico	1
2. CAPÍTULO II	6
2.1 Cronograma	6
2.2 Presupuesto	7
2.3 Materiales y equipamiento.	8
3. CAPÍTULO III	9
3.1 Chart del tema	9
3.2 Selección de equipos.	10
4. CAPÍTULO IV	11
4.1 Grabaciones	11
4.1.1 Montaje de instrumentos sobre la base	11
4.1.1.1. Percusión	11
4.1.1.1.1 Batería	11
4.1.1.1.2 Percusión menor	18
4.1.1.2. Bajo	19
4.1.1.3 Guitarra	20
4.1.1.4. Sintetizadores	21
4.1.1.5 Voces	21

5. CAPÍTULO V	22
5.1 Edición	22
5.2 Mezcla	23
5.3 Masterización	34
6. CAPÍTULO VI	38
6.1 Conclusiones	38
6.2 Recomendaciones	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	40

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

Dread Lion es una agrupación musical del género reggae ragga roots cuyos inicios se centran en el sur de Quito y es parte importante del Movimiento Reggae de la capital por su trayectoria de más de cinco años y lo más importante, por estar identificados plenamente con la Cultura Rasta.

El líder de esta agrupación es Yankuam Shakur Dabushman (David) quien compuso la canción “**Time**” que es un tema contestatario y reflexivo al sistema político actual, además forman parte de la agrupación: Motta, percusión y coros, Markingtosh (bajo y coros) y Roberto Roots guitarra, teclados y coros.

El estilo de la agrupación es el **reggae ragga roots** la cual es una interpretación basada en un estilo inspirado en los años 70s que priorizaba los efectos de sonido creándolos electrónicamente, tomando samples de otras canciones o con los instrumentos interpretados de una manera no tradicional, en este estilo se destaca la voz gutural del intérprete.

1.2 MARCO TEÓRICO

REGGAE

Es un género musical que surge alrededor de 1960 en Jamaica, es un ritmo lento que se lo ejecuta empleando instrumentos de percusión latina como bongo, tumba, conga, etc. casi como batería acústica en donde se destaca la caja, se utilizan además teclados que van marcando la melodía e instrumentos de cuerda como guitarra y bajo, su lírica tiene diferentes temáticas destacando los sentimientos de amor, rebeldía, nostalgia, y más.

ROOT

Su traducción al español es RAIZ que es el estilo enmarcado en los inicios del género Reggae 1970 aproximadamente, cuyo mayor exponente es Bob Marley, sus líricas están inspiradas en ser contestatarios ante los problemas sociales que aquejaban a Jamaica en esa época.

RAGGA

Raggamuffin fue un apelativo despectivo que se utilizaba para describir a un harapiento y luego se lo adjudicaron a los rastas, músicos jamaquinos y sus expresiones culturales. Luego se acortó a la palabra *ragga* de donde se originó el nombre de su estilo musical, el reggae.

Técnicas de Microfonía

Para esta producción se utilizaron las siguientes técnicas:

M S ESTEREO

La técnica de microfonía MS ,“*Mid-Side*” por sus siglas en inglés, se la utiliza para lograr una captación estereofónica, en ésta se emplea 2 micrófonos con distinto patrón polar, el uno cardioide y otro bidireccional.

El micrófono cardioide se lo coloca directo a la fuente de sonido y el micrófono bidireccional se lo coloca para captar la fuente de una manera no directa, al lado izquierdo y derecho, luego estas señales se las combinan con una matriz M S.(Fig1)

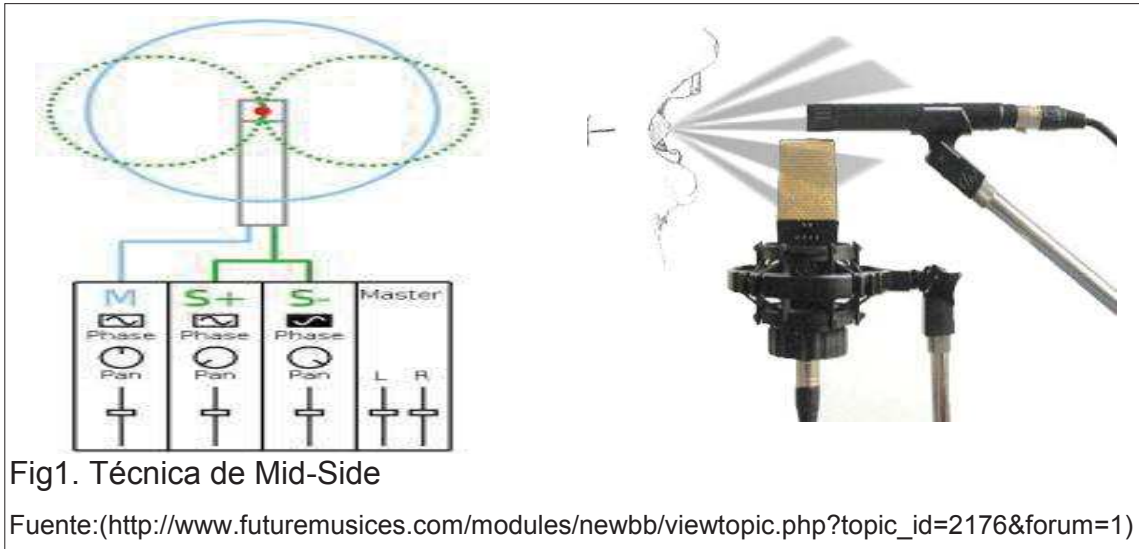


Fig1. Técnica de Mid-Side

Fuente:(http://www.futuremusics.com/modules/newbb/viewtopic.php?topic_id=2176&forum=1)

Se observa los patrones polares y la disposición de los micrófonos específicas para esta técnica.

X-Y

Para esta técnica se utiliza dos micrófonos cardioides iguales de la misma serie y marca, se coloca las cápsulas lo más cerca posibles una por encima de la otra creando de frente a la fuente un ángulo de 90 a 130 grados dependiendo de la captación que se quiera lograr (Fig. 2), con respecto al paneo este se coloca a la izquierda y derecha.

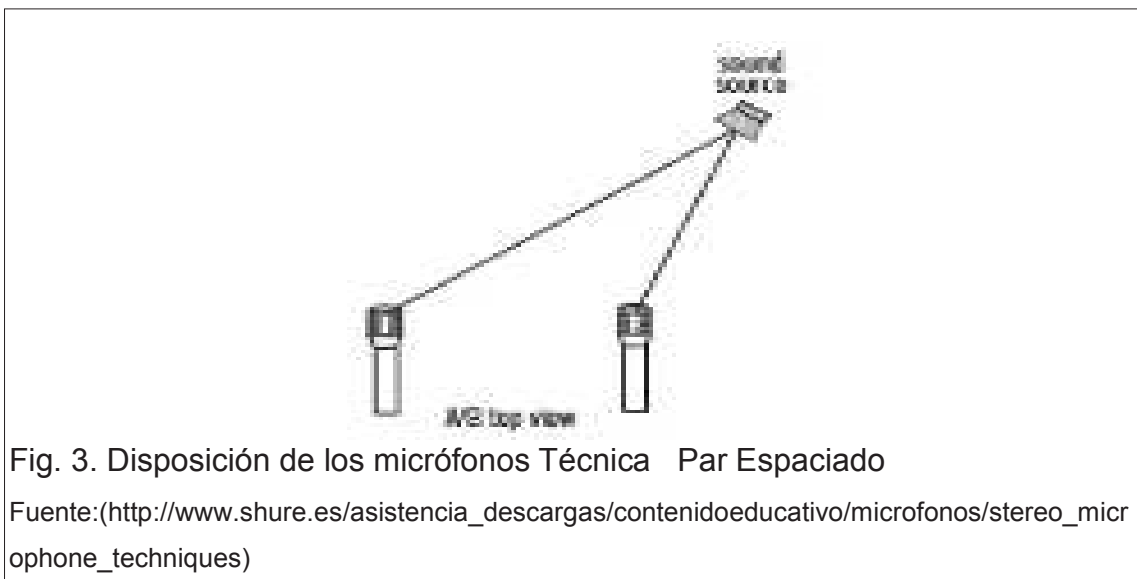


Fig. 2. Técnica y Disposición de los micrófonos técnica X-Y

Fuente:(http://www.shure.es/asistencia_descargas/contenidoeducativo/microfonos/stereo_microphone_techniques)

PAR ESPACIADO

En esta técnica se utiliza dos micrófonos cardioides u omnidireccionales separados uno del otro por una distancia que va de 1 a 3 metro (Fig. 3), dependiendo de la fuente que se quiera captar, esta técnica es muy utilizada para hacer grabaciones de grupos de instrumentos o voces, en la edición del par espaciado se debe tener mucho cuidado con las cancelaciones o sumas de fases.



CRITERIO DE MASTERIZACIÓN

Lo mejor para un proceso de masterización es tener un tema de referencia y en base a éste, tratar de igualar la mezcla final al nivel de volumen y una buena sonoridad.

La idea principal es que el producto final debe sonar con una calidad óptima “conectar mis teorías con la evidencia de mis orejas”(Katz, B, 2012, entrevista) sin importar el reproductor , sea este un radio, un teléfono, un reproductor de CDs , etc.

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LA MEZCLA

Este es uno de los procesos en que un buen criterio permitirá combinar los diferentes tracks de una sesión de grabación, en este se utilizan herramientas como volúmenes, planos, ecualizaciones, reverberaciones, retardos, compresiones, limitaciones, etc. de tal manera que las frecuencias estén repartidas de una forma adecuada para lograr un producto agradable al oído.

CHART

Es un mapa de navegación, que nos permite conocer los componentes de un tema y sus diferentes elementos que intervienen en dichas unidades.

VOZ GUTURAL

“(…) al canto o a la pronunciación que nace de la garganta o en el que abundan sonidos nacidos en la garganta: los gritos guturales emitidos por los pueblos primitivos.”(<http://es.thefreedictionary.com/gutural> , 2007)

PLUG-IN

Es una herramienta que incrementa la funcionalidad de un programa.

CAPÍTULO II

2.1 CRONOGRAMA

Se realizó un cronograma de las actividades de los músicos, como las de los productores, con el fin de establecer las fechas y horarios a destinarse para las etapas del proyecto y de esta manera evitar contratiempos en el proceso.

Es importante mencionar que ya se tenía seleccionado el tema a producir, se realizaron los ensayos con la banda y se grabó el demo del tema, siendo esto de vital importancia para las siguientes etapas del proyecto.

A continuación se describen fechas y horarios:

GRABACIÓN

- Los días viernes 2 y sábado 3 de septiembre de 2011 se destinaron para realizar los ensayos con el baterista y el bajista para la posterior grabación el día domingo 4 de septiembre. Horario de ensayos y grabación fue de 4pm, a 8pm.
- Los días viernes 9 y sábado 10 de septiembre se propusieron para los ensayos de guitarras, voces, pianos, y efectos, para la posterior grabación el día domingo 11 de septiembre. Horario de ensayos y grabación fue de 4pm, a 8pm.
- El día domingo 18 de septiembre se reservó para la grabación de la percusión menor, en el horario de 4pm, a 5:30pm. Posteriormente se revisó todo el material obtenido en las sesiones de grabación el horario fue de 6pm, a 8:30pm del mismo día.
- Después de escuchar y analizar el material obtenido hasta la fecha y en acuerdo con los músicos, y productores se decidió realizar, una sesión adicional con todos los músicos para experimentar nuevos sonidos. El día asignado fue el 25 de septiembre, en el horario de 4pm, a 8pm.

EDICIÓN Y MEZCLA

Esta etapa contaría con los días sábado 1 y domingo 2 de octubre en el horario de 4pm a 7pm.

MASTERIZACIÓN

Para este proceso se destinó los días sábado 8 y domingo 9 de octubre en el horario de 4pm a 6pm.

2.2 PRESUPUESTO

RUBRO	VALOR TOTAL	DESCRIPCION
GRABACIÓN	\$150	10 Horas de estudio \$15 cada hora
MEZCLA	\$ 90	6 Horas de estudio
MASTERING	\$ 60	4 Horas de estudio
MUSICOS	\$ 50	Alimentación, refrigerios.
INTERNET	\$ 20	Consultas y trabajos en línea
IMPRESIONES	\$ 60	Impresiones, empastado
TIRAJE DEMOS	\$ 20	10 demos /\$2 cada disco
DISEÑO	\$ 20	Fotografía y diseño
TRANSPORTE	\$ 40	Transporte de instrumentos, Músicos y colaboradores
EXTRAS	\$ 40	
TOTAL	\$550	

2.3 MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

2.3.1 MATERIALES

Para el proceso de grabación se utilizó el demo grabado el cual se utilizó como referencia para los músicos y productores.

En el proceso de post-producción se revisó material musical de grupos que son referenciales a “Dread Lion”, con el fin de que los productores orienten el trabajo de mezcla a la identidad musical deseada por el grupo.

2.3.2 EQUIPAMIENTO

Con la finalidad de obtener un sonido de calidad para realizar las tomas en la grabación se revisó los instrumentos y se realizaron varios cambios como:

En la batería se cambiaron los parches de la caja y bombo, por no encontrarse en las condiciones adecuadas. En la caja lo que se requería era un sonido que resalte en los 6 Khz , y en el bombo un sonido más grave y mejor definido en los 150 Hz.

Para las guitarras y bajo fue necesario cambiar las cuerdas debido a que presentaban desgaste. Los cables y amplificadores se encontraban en buen estado, fue importante revisarlos ya que podían introducir ruidos no deseados en la grabación de no comprobarse que estén en buen estado.

Con respecto a la percusión menor no se necesitó cambios, los demás equipos como sintetizadores y cajas rítmicas para los efectos se los grabó por línea.

CAPÍTULO III

3.1 CHART DEL TEMA

La estructura del tema es el siguiente:

COMPAS	PARTE	INSTRUMENTOS	FX
4/4 1 compás		Batería eléctrica (efecto)	
4/4 2 compases	Intro	Bajo , Batería electriza (efecto) , batería.	EQ,
4/4 2 compases	Intro	Bajo, sintetizador, batería cununo,	EQ, reverb
4/4 4 compases	Intro	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarra	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	Coro I	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarra, voces	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	A	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, cavaza, voz	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	Coro I	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, voz	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	B	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, cavaza, voz	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	Coro II	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, cavaza, voces	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	C	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, cavaza, voz	EQ, reverb, compresión
4/4 8 compases	Final	Bajo, sintetizador, batería, cununo, guitarras, cavaza, voz	EQ, reverb, compresión

En todo proceso de producción musical es muy importante tener una idea muy clara de la forma, estructura del tema y la ubicación de los instrumentos a lo largo de la interpretación, para lograr sesiones de grabación ordenadas y procesos de post-producción con menores imprevistos.

3.2 SELECCIÓN DE EQUIPOS

Sin duda que en el proceso de pre-producción es importante saber cuáles serán nuestras herramientas técnicas, para lo cual se consideró:

Una computadora con un procesador rápido, con la capacidad necesaria de almacenamiento para trabajar de una manera eficiente con la plataforma “Pro Tools” para el proceso de producción y post-producción, así como consola e interfaz.

Micrófonos, para una captación sonora óptima, su selección depende las fuentes sonoras y los resultados que se desean conseguir, estos pueden ser dinámicos o de condensador, se recomiendan los dinámicos para los instrumentos que poseen mayor nivel de presión sonora(NPS), como los instrumentos de percusión , y los de condensador para instrumentos que requieren una respuesta de frecuencia muy alta y que poseen menor NPS como guitarras, vientos, voces, etc.

Cables, su estado es importante para no tener ruidos no deseados en la grabación ya que aquellos son difíciles de eliminar en el proceso de edición, y mezcla.

Los monitores deben tener la respuesta de frecuencia lo mas plana posible, que reproduzcan fielmente las tomas realizadas en las sesiones de grabación.

Procesadores adecuados para las etapas de edición y mezcla. En el capítulo IV se describirán más a fondo a cada uno de estos, y el porqué se los empleó.

CAPITULO IV

4.1 GRABACIONES

Después del proceso de pre-producción, se continuó con la producción, es importante seguir un orden en la grabación de los instrumentos

Se consideró pertinente el siguiente:

4.1.1 MONTAJE DE LOS INSTRUMENTOS SOBRE LA BASE

4.1.1.1 PERCUSIÓN

En un tema musical la base rítmica es la parte fundamental para que sobre ella se sustenten los demás elementos, en este caso, la percusión no solo fue la batería, también existieron instrumentos como:

- cununo,
- campanas,
- tonoflex,
- cabaza, los cuales se los grabaron a todos en un solo ensamble.

Con respecto a la batería se usó una microfónica individual para cada una de sus partes.

Tanto las herramientas como el uso que se les dio se describen a continuación:

4.1.1.1.1 BATERÍA

Este instrumento se lo graba por canales distintos cada componente, para obtener un buen resultado al momento de mezclas de los tracks obtenidos en la sesión, dando la sensación de especialidad y fuerza necesarios en este estilo musical.(Fig. 4)



Fig. 4. Microfonía batería

BOMBO

SENNHEISER e602

SHURE SM58

Se utilizó el e602, por tener una mejor respuesta en frecuencias graves, específicamente entre los 60 y 70 Hz, las frecuencias que más se acercan a la frecuencia fundamental del bombo. A éste se lo colocó en el parche frontal, mientras que el SHURE SM58, se lo usó para que recepte el ataque, en el parche posterior. (Fig. 5)

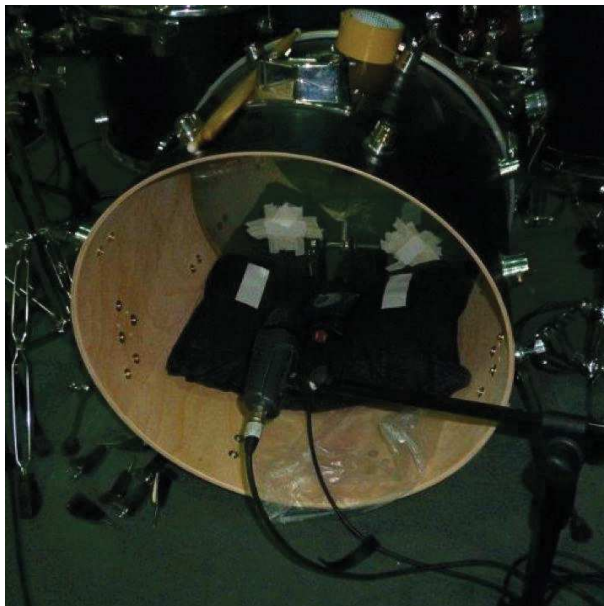


Fig.5. Microfonía Bombo

REDOBLANTE (CAJA)

SHURE SM57 (Arriba)

SHURE SM57 (Abajo)

Se utilizaron estos micrófonos para sumar señales posteriormente. Al de arriba se lo pegó lo más posible al parche para captar el ataque, y al de abajo para que capte la bordona. Para que no exista cancelación de frecuencia al micrófono colocado en la parte inferior se le invirtió la fase (Fig. 6)



Fig. 6. Microfonía Redoblante

Microfonía redoblante parche superior.

TOMS

SENNHEISER MD421

A estos se los ubicó uno a cada Tom, al MD421 de SENNHEISER se los eligió por su calidad de captación , el objetivo de grabarlos independientemente, es el de darle la sensación de espacialidad necesaria.(Fig. 7).



Fig. 7. Microfonía Tom

HI-HATS

SHURE SM58

SHURE KSM 137

SHURE SM58, por su respuesta en frecuencias medias, así como por su tolerancia a altos niveles de presión sonora, se lo colocó a una distancia de 75 cm. por encima del Hi-Hat .

Al SHURE KSM 137, por su respuesta en altas frecuencias debido a su principio de transducción, se lo ubicó distanciado del Hi-Hat unos 80 cm. aproximadamente .(Fig. 8)



Fig. 8. Microfonía Hi-Hat

OVERS L y R

SHURE KSM 137

Para los “overs”, se usó la técnica par espaciado, para evitar problemas de cancelación de fase, para aplicar esta técnica se recomienda que los micrófonos sean lo más parecidos uno del otro para lograr una perfecta grabación en estéreo.(Fig.9)



Fig.9 Microfonía batería

Técnica par espaciado

AMBIENTE

AKG C414

Se colocó este micrófono por encima de la batería para captar las reflexiones del recinto.(Fig. 10)



Fig. 10. Microfonía ambiente

4.1.1.1.2 PERCUSIÓN MENOR

SEENHEISER MD 421

Para la percusión menor se grabó todos los instrumentos con un arreglo de micrófonos semi-par espaciado. (Fig.11)

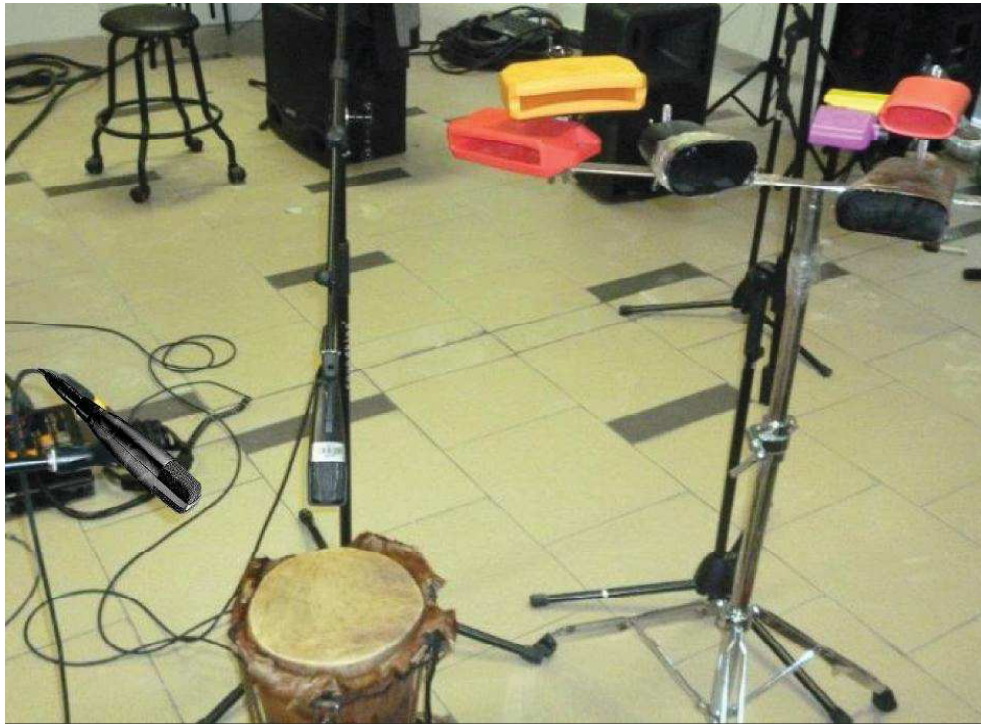


Fig. 11. Microfonía percusión menor.

4.1.1.2. BAJO

SHURE KSM 137

SEENHEISER e602

Además de la señal de línea, se grabó la señal del amplificador marca AMPEG BA 110 usando una captación directa a la fuente se colocó el micrófono SHURE KSM 137 a una distancia de 5 centímetros con respecto a la bocina del amplificador.(Fig. 12)



Fig. 12. Microfonía amplificador de bajo

4.1.1.3 GUITARRA

SHURE KSM 137

SHURE SM57

Se grabaron 2 guitarras con un respaldo por línea y con los SHURE KSM 137 se realizó la técnica XY, para tener un mayor ángulo de captación con respecto al amplificador, para poder sumar estas señales, y experimentar con el paneo, en el proceso.

Al SHURE SM57, se lo colocó frente al cono del amplificador para obtener una toma de señal diferente. (Fig.13)



Fig. 13. Toma de señal al amplificador de la guitarra.

4.1.1.4. SINTETIZADORES

LINE

Para los sintetizadores no se usó micrófonos, porque no requieren amplificación; de igual manera las señales provenientes de la caja rítmica, se grabaron directamente a la consola.

4.1.1.5 VOCES

AKG C414

SHURE SM58

Para la voz principal se usó el AKG C414 y el SHURE SM58 para trabajar la toma de la voz empleando la técnica M-S (Fig.14)



Fig. 14. Microfonía para captar la voz, técnica M-S.

Técnica M-S.

CAPITULO V

5.1 EDICIÓN

El sistema digital ofrece muchas ventajas en especial en esta etapa de la producción, porque nos permite elegir las mejores tomas o parte de ellas, además de permitirnos su manipulación digital con diferentes procesadores de frecuencia, se manejó el siguiente proceso:

Orden: se colocó los tracks elegidos en un orden que nos permita una aproximación a la mezcla final con respecto a sus volúmenes y frecuencias similares como el track del bajo que esta seguido del track del bombo, esto nos permitirá en la etapa de mezcla ecualizarlos de tal manera que no se confundan las señales; es importante realizar este proceso de elección y orden sin que los tracks estén afectados con algún procesador.

Errores: al tener los track sin afectación de procesadores de señal, nos permitirá detectar de mejor manera errores que se produjeron en la etapa de grabación, en esta producción encontramos varios:

- Existían variaciones de sonido en la toma de la batería, observando la grafica de frecuencia además de escucharla se localizo estas partes que en unos casos se atenúo y en otros se elevo el volumen así como de realizo ecualizaciones independientes de partes de es este track para lograr una frecuencia homogénea sin restarle los matices propios de la interpretación.
- Con respecto a la voz se realizaron varias tomas y de ellas se rescataron los fragmentos más afinados apara unirlos en un solo track.
- A los efectos de sonido se los cambio de lugar respecto a la grabación original para darlos mas realce y notoriedad.

El chart del tema es una herramienta fundamental en el proceso de edición por que nos ayuda a llevar el registro de los problemas, errores encontrados y su localización en el tema.

5.2 MEZCLA

En este estilo se da prioridad a los efectos y se les dio la notoriedad debida.

En la batería se buscó destacar más el golpe de la caja, para ello se la paneó hacia la derecha un 50%.

Para que el bombo no se confunda con el bajo, se les proporcionó diferentes niveles y se paneó hacia la izquierda el bajo en un 25% manteniendo en el centro el bombo.

Las guitarras se encuentran paneadas hacia la izquierda, en la introducción se hizo un paneo automático en la línea melódica de la guitarra.

El sintetizador se encuentra paneado hacia la derecha procurando mantener un nivel por debajo de la voz para que no la enmascare.

Instrumentos de percusión menor como cununo, campanas, tonoblex, además de los efectos producidos con la batería electrónica se los paneó hacia la derecha y la izquierda indistintamente para que brinden sensación de espacialidad.

La voz se encuentra por encima de todos los instrumentos y efectos siendo lo más importante del tema esta se encuentra paneada al centro.

Para lograr el producto final se realizaron varias pruebas con diferentes mezclas para encontrar el equilibrio adecuado entre los tracks.

Los procesadores y sus parámetros que se utilizaron en el proceso de mezcla son los siguientes:

Bajo

1.-**EQ high –pass filter.**- incide en la gama de frecuencias por debajo de la frecuencia establecida es este caso la frecuencia es 233 Hz y se atenúa 12 dB.(Fig.15)



Fig. 15. High Pass Filter en el Bajo.

2.-**EQ 3 7 –Band.**- con los siguientes parámetros: HPF 6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) +7dB (50Hz) / +5,7dB (148 Hz) / -14,3 dB (602 Hz) / +8,2 dB (1,94Hz) / 5,9dB (9,06Hz). **(ANEXO1)**

Bombo (toma de frente)

1.- **EQ 3 7 Band**, se trabajo en las siguientes frecuencias: HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) +5,1dB (50Hz) / +6,7dB (397 Hz) / 7,8 dB (3,30Hz) / +7 dB (7,89Hz) / 10dB (17,07Hz). (Fig. 16)



Fig. 16. Ecualización 7 bandas toma frente del Bombo

Bombo (ataque)

1.- **EQ 3 7 -Band** con los siguiente parámetros: : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) -5,1dB (50Hz) / +5,5dB (307 Hz) / 7,8 dB (3,30Hz) / +7 dB (7,89Hz) / 10dB (17,07Hz). (**ANEXO 2**)

Caja

1.- **EQ 3 1 –Band.-** con un filtro pasa bajos se atenúo a los 12 dB en una frecuencia de 20 Khz. (Fig. 17)



Fig. 17. Ecuación toma superior Caja.

2.- **EQ 3 7 –Band.-** con las siguientes afectaciones : : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / -5,3dB (55Hz) / +7,6dB (191 Hz) / 0 dB (1000Hz) / +2,9 dB (4,19Hz) / 4,9dB (5,31Hz). (**ANEXO 3**)

Hi Hat

1.-**Compresor limitador.**- se utilizo los siguientes parámetros: un Ratio de 2,2:1, Release 80 ms., attack de 10 ms. Y un Tresh -9,2 dB. (Fig. 18)



Fig. 18. Compresión y limitación del Hi Hat.

2.-**EQ 3 7 –Band.**- con las siguientes afectaciones : : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / -11,9dB (52Hz) / -1dB (211 Hz) / +9 dB (1,3Hz) / +11,9 dB (3,24Hz) / 9,8 dB (11,49Hz). (**ANEXO 4**)

Over (L)

1.-**EQ 3 1 Band.**- se realizó el corte en la frecuencia de 407Hz con una atenuación de 12 dB. (Fig. 19)



Fig.19. Ecuación con High pass del Over (L).

2.- **EQ 3 7 Band.**- con los siguiente parámetros: : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) -0,2dB (22Hz) / 0dB (200 Hz) / -5,1 dB (987Hz) / +7,4 dB (5,86Hz) / 10,2dB (11,96Hz). (**ANEXO 5**)

3.-**D-verb** en la reverberación se utilizó una mezcla del 54% con una difusión del 25% con un decaimiento de 1,1 seg. HP11,16Khz y LP 11,40 (**ANEXO 6**)

Over (R)

1.-**EQ 3 1 Band** se realizo el corte en la frecuencia de 407Hz con una atenuación de 12 dB. (Fig. 20)



Fig.20. Ecuación High Pass de Over (R).

2.-**EQ 3 7 Band** con los siguiente afectaciones : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / -11,9dB (26Hz) / 0dB (200 Hz) / 0dB (200Hz) / 6,1 dB (2,09Hz) / 10,0dB (11,72Hz). (**ANEXO 7**)

Cununo

1.- Compresor limitador se utilizo los siguientes parámetros: Knee 11,4dB ,un Ratio de 2,6:1, Release 80 ms., Attack de 2,5 ms. un Tresh -25,2 dB. Y Gain de 0,2 (Fig. 21)



Fig.21. Compresión y limitación de la toma del Cununo.

2.-**Reverb.**- se empleó los siguientes ajustes Room size del 61%; Reverb time de 1,9 segundos y una mezcla del 7%. (**ANEXO 8**)

3.-**EQ 3 7 Band.**-con los siguiente parámetros: : HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) -9,6dB (96Hz) / 11,5dB (475Hz) / +9,4 dB (2,5KHz) / -0,6 dB (3,43KHz) / 7dB (15,46KHz). (**ANEXO 9**)

Guitarra

1.-**Compresor limitador** se utilizó los siguientes parámetros: Knee 9,9dB, un Ratio de 3:1, Release 80 ms., attack de 10 ms. un Tresh -32,4 dB. Y Gain de 0 dB (Fig. 22)



Fig.22. Compresión y limitación track Guitarra

2.-**EQ 3 7 Band** se utilizó con los siguientes parámetros:

HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / +5,7dB (62Hz) / +5,7dB (195Hz) / +9 dB (1,11KHz) / 8 dB (6,34KHz) / 8,6dB (14,57 KHz). (**ANEXO 10**)

3.-**Modulador AIR ensemble**, se utilizó los siguientes parámetros, mezcla de señal del 11%, un Ratio de 0,82Hz y un Depth 6 ms. (**ANEXO 11**)

Sintetizador

1.- **Compresor limitador** se utilizó los siguientes ajustes: Knee 0dB, un Ratio de 3:1, Release 80 ms., attack de 10 ms. un Tresh -14,4 dB. Y Gain de 0 dB (Fig. 23)



Fig.23. Compresión y limitación de la toma del Sintetizador.

2.-**EQ 3 7 Band** HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / -12dB (64Hz) / 10dB (1000Hz) /-12,3 dB (176KHz) / +14,7dB (5KHz) / +11,9dB (13,73 KHz). (ANEXO 12).

Voz

1.-**Compresor limitador** se utilizó los siguientes ajustes: Knee 13,8 dB, un Ratio de 3:1, Release 80 ms., attack de 10 ms. Un Tresh -14,1 dB. y Gain de 0 dB (Fig. 24).



Fig. 24. Compresión y limitación de la Voz.

2.-**EQ 3 7 Band** se lo ajustó de la siguiente manera: HPF -6dB (20Hz) / LPF 6dB (20Hz) / +6,3dB (80Hz) / 0dB (200Hz) / +5,1dB (602Hz) / +2,9dB (8,5KHz) / 5,5dB (15,77 KHz). (**ANEXO 13**).

3.-**Reverberación (D Verb)**.- en la reverberación se utilizó una mezcla del 28% con una difusión del 90% con un decaimiento de 1,2 seg. HP13, 45KHz (**ANEXO 14**).

5.3 MASTERIZACIÓN

Se tomó como referencia la canción Waiting in Vain de Bob Marley por ser una de los referentes del género Reggae además que esta canción tiene una excelente sonoridad este tema consta en el álbum “Legend” que es el álbum de reggae más vendido de todos los tiempos.

Se trató de homogenizar las frecuencias de la mezcla final para lograr un producto de calidad, para ello se utilizó los siguientes procesadores:

Dither.- para reducir el rango dinámico de 24 bits a 18bits y no se vea afectada la mezcla final, este (Plug-in) emplea un ruido blanco para enmascarar la distorsión creada por este proceso de reducción.(Fig.25).

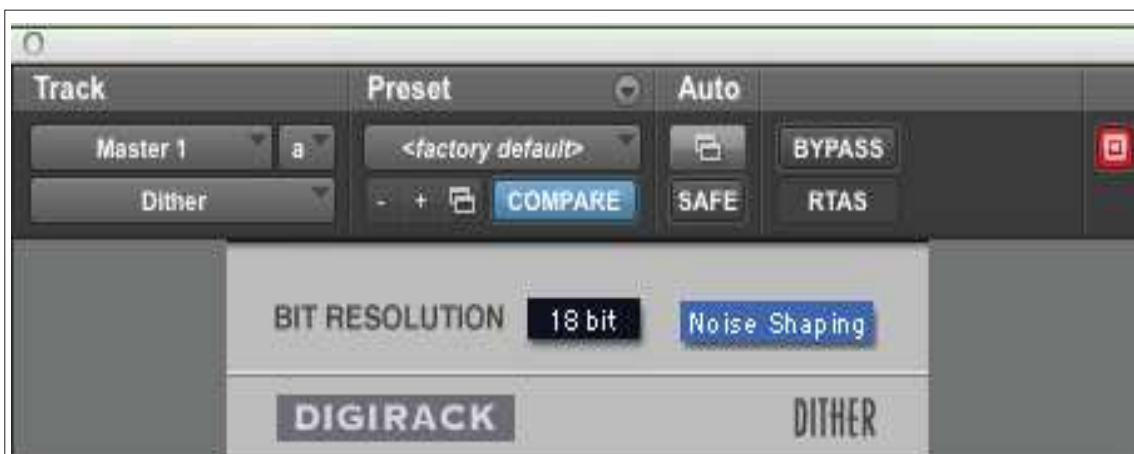


Fig. 25. DITHER en la Masterización.

2.- **Compresor limitador.**-se utilizó los siguientes ajustes: Knee 0 dB, un Ratio de 2:1, Release 88,4 ms., attack de 4 ms. un Tresh -12,5 dB. y Gain de 4 dB , este proceso se lo realiza para que las pistas de la mezcla final suene a un nivel referencial similar sin picos de señal que creen una saturación, estos picos se encontrar por encima del umbral seleccionado. (Fig. 26).



Fig.26. Compresión y limitación en la Masterización.

3.-EQ 3 7 Band se dio presencia en las siguientes frecuencias +7,2dB (32Hz) / +5,7dB (103Hz) / +4,5dB (691Hz) / +4,5dB (5,10KHz) / +6,7dB (19,22 KHz). (Fig. 27).



Fig.27. Ecuación 7 bandas del tema TIME.

4.- **Reverberación (AIR Reverb).**- se proporcionó una reverberación como muestra el gráfico con un Room size de 100% , con reverberación de 0,6 segundos. y un mix del 20% , esta reverberación es muy sutil para recrear una sala en donde se ejecutó toda el tema.(Fig. 28).



Fig. 28. Reverberación en la Masterización del tema.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

El proceso de producción requiere una exhaustiva planificación, para tener controlado todos los procesos, además de tener planes de contingencia de surgir algún inconveniente

- La grabación en 24 bits nos permitió tomar muchas más muestras para poder procesarlas de una manera óptima en la etapa de edición y mezcla.
- La utilización correcta de los Ecuilibradores ayudaran a que exista un producto final de calidad.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos en clase, permitieron obtener buenos resultados en todas las etapas de la producción.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se debe prestar especial cuidado con los procesadores puesto que un mal criterio de uso puede traer problemas de exageración o pérdida de señales.
- Se deben tener varios respaldos del trabajo que se va realizando, es decir de las sesiones de grabación y todo lo concerniente a las etapas posteriores, con el fin de no tener contratiempos, retrasos y pérdidas de material valioso para la producción.
- Procurar tener información suficiente y de distintas fuentes para fundamentar la aplicación de los criterios en las diferentes etapas de la producción.

REFERENCIAS

- Miyara, F. (2004). Acústica y sistemas de sonido,(4^a ed.) Argentina, UNR Editora.
- ShureEurope (2009). Técnicas de microfonià estéreo, Recuperado el 10 de Octubre del 2012, de http://www.shure.es/asistencia_descargas/contenido-educativo/microfonos/stereo_microphone_techniques
- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox, (2007). Voz gutural, Larousse Editorial, S. L. Recuperado el 10 de Octubre del 2012, de <http://es.thefreedictionary.com/gutural>
- [MundoRasta.Net](http://www.mundorasta.net).(2009). Términos del Reggae, Recuperado el 3 de Octubre del 2012, de <http://www.mundorasta.net/2009/11/que-es-el-reggae-definicion.html>
- Entrevista a Bob Katz(2009). Criterios de masterización, Recuperado el 3 de Octubre del 2012, de http://www.sonidoyaudio.com/sya/vp-tid:2-pid:21-entrevista_a_bob_katz.html

ANEXOS

ANEXO 1

Ecuación 7 bandas en el track del Bajo.



ANEXO 2

Ecuación 7 bandas toma ataque del Bombo.



ANEXO 3

Ecuación 7 bandas toma superior de la Caja.



ANEXO 4

Ecuación 7 bandas del Hi Hat.



ANEXO 5

Ecuación 7 bandas de Over (L).



ANEXO 6

Reverberación Over de (L) .



ANEXO 7

Ecuación 7 bandas de Over (R).



ANEXO 8

Reverberación de la toma del Cununo.



ANEXO 9

Ecuación 7 Bandas del Cununo.



ANEXO 10

Ecuación 7 bandas track Guitarra.



ANEXO 11

Modulación track Guitarra.



ANEXO 12

Ecuación 7 bandas de la toma del Sintetizador.



ANEXO 13

Ecuación 7 bandas de la Voz.



ANEXO 14

Reverberación de la Voz



ANEXO 15

LETRA DEL TEMA "TIME"
(Yankuam Shakur)

CORO

Time, time ven a disfrutar
time, time el momento reggae style

ESTROFA I

Soluciones al problema
el sistema contamina
son muchos gobiernos
que a esclavizar venían
no tenían control tampoco alegría
solo ambición es sus mentes tan cochinas

ESTROFA II

Nos querían someter a un estado de milicia
el pueblo no aguantó
mucho hambre ellos tenían
de pronto todo se alzó en una gran protesta
otro dictador cayó ya se acaban las revueltas

CORO

Time, time ven a disfrutar
time, time el momento reggae style

ESTROFA III

Esta es la situación
universo de colores
elevada situación
pues somos luchadores
armados de valor y
espíritus soñadores
no nos dejaremos no

ESTROFA IV

Pues este es el tiempo
de danzar con corazones
libres de verdad
que no se sientan superiores
que ven la realidad
y los puños siempre arriba
grita y grita de verdad
y fumando una ganjita

CORO II

Time, time ven vamos a luchar
y siguiendo el camino de la libertad
time, time ven a disfrutar es que
no hay nada mejor que danzar
en comunidad

ESTROFA V

Ha venido Shakur
para todos los pueblos
con mensaje inspirado pa'
todos los hemisferios
de un lado para otro
pues ya no hay más misterios
solo la luz de JAH ya fluye en mis
pensamientos

ESTROFA VI

Como el humo imperceptible
viajo y viaje yo no miento
en sueños de libertad, amor y paz
buen sentimiento