



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA "PATADA VOLADORA" DE LA BANDA
MR. ZOOM

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Técnico Superior en Grabación y
Producción Musical

Profesor Guía
Ing. Cristina Daniela Monar Taipe

Autor
David Jonathan Bergmann Parada

Año
2017

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 escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Cristina Daniela Monar Taipe

Ing. en Sonido y Acústica

C.I.: 171663812-5

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

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

Bachellor Carolina Elizabeth Rosero Enriquez

C.I.: 171963113-5

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.”

David Jonathan Bergmann Parada

C.I.: 091496039-8

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los que fueron mis profesores durante los dos años de carrera, por la dedicación demostrada al transmitirnos sus valores y conocimientos y por su compromiso en desarrollarme como un profesional.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres, quienes son mis primeros profesores, de quienes he aprendido las mayores lecciones de vida y quienes en todo momento han sido mi mayor apoyo.

RESUMEN

En el presente proyecto de titulación se describe todo el trabajo realizado para la grabación y producción del tema “Patada Voladora” de la banda quiteña Mr. Zoom, un tema funk rock compuesto y escrito por los mismos integrantes de la banda. Durante la etapa de preproducción, se realizaron varios cambios estructurales al tema inicial y se decidió añadir nuevos instrumentos para lograr un producto más comercial que resaltara las características del género. De esta manera, la banda podría tener su primer material promocional.

Se grabaron los instrumentos individualmente en distintas sesiones, para así facilitar el proceso de edición y mezcla, los cuales se realizaron con base en las herramientas y los métodos que se aprendieron a lo largo de la carrera. Para finalizar el proceso, se creó un diseño novedoso y a la vez retro, que refleja la cultura del género funk.

ABSTRACT

The main purpose of this graduation project is to describe all the work done to record and produce the single "Patada Voladora" by the band Mr. Zoom, a funk rock single that was written and composed by the members of the band. Several structural changes were made to the single during the pre-production stage and it was decided to include other instruments to achieve a more commercial product that highlight the characteristics of the genre. This way the band could have their first promotional material.

The instruments were individually recorded in different sessions to facilitate the editing and mixing processes, which were performed using the tools and methods learned in the career. The last step was to create a design for the disc that was retro and reflects the culture of funk genre.

Índice

1. Introducción.....	1
1.1. Objetivo General	1
1.2. Objetivos Específicos.....	2
2. Marco teórico.....	3
2.1. Historia del género	3
2.1.1. El rock and roll	3
2.1.2. El funk.....	5
2.1.3. El funk rock.....	6
2.2. Características sonoras.....	8
2.3. Principales exponentes	8
2.4. Referencia musical	9
3. Desarrollo.....	11
3.1. Preproducción.....	11
3.1.1. Maqueta cero.....	11
3.1.2. Maqueta de preproducción	11
3.1.3. Línea de tiempo	12
3.1.4. Cronograma.....	13
3.1.5. Presupuesto	13
3.2. Producción.....	15
3.2.1. Grabación de batería y bajo	15
3.2.2. Grabación de guitarra	18
3.2.3. Grabación de voces.....	21
3.2.4. Grabación de teclados.....	22
3.3. Postproducción.....	22
3.3.1. Edición	22
3.3.2. Mezcla	23
3.4. Arte gráfico	24
4. Recursos.....	28
4.1. Instrumentos, pedales y amplificadores	28
4.2. Micrófonos	30
4.3. Compresores y Limitadores	34
4.4. Gates y expanders	41
4.5. Ecuadores	43
4.6. Reverb	51
4.7. Delay	52
4.8. Efectos.....	53
5. Conclusiones.....	54
6. Recomendaciones.....	55

Glosario.....	56
Referencias.....	59

1. Introducción

Mr. Zoom es una banda quiteña de blues y rock conformada en el año 2015 por tres integrantes; Juan José León en la batería, Pablo Tello en el bajo y Esteban Narváez en la guitarra eléctrica y voz. Su sencillo “Patada Voladora” se encasilla en el género del funk rock. La letra del tema y composición musical son de autoría de Pablo Tello y Esteban Narváez.

La banda tiene mucho potencial tanto en la creatividad de sus temas como en el nivel artístico de sus músicos. Ya cuenta con nueve temas compuestos, pero no ha tenido la oportunidad de producir ninguno de ellos. La producción de su tema “Patada Voladora” es la oportunidad para que puedan darse a conocer como banda y dispongan de un material profesional como carta de presentación.

En el presente trabajo de titulación se hará una reseña sobre la historia del género funk rock, sus principales características y sus máximos exponentes. También se describirá el proceso de producción del tema “Patada Voladora”.

1.1. Objetivo General

Producir el tema “Patada Voladora”, utilizando técnicas y herramientas estándares de la industria, para que de esta manera la Banda Mr. Zoom disponga de su primer material discográfico y pueda promocionarse en un futuro en el medio local; así mismo dar a conocer la carrera del autor de la tesis como productor.

1.2. Objetivos Específicos

- Modificar la estructura del tema durante el proceso de pre producción, omitiendo o reemplazando secciones monótonas y acortando secciones que se extiendan demasiado, con la finalidad de obtener un tema comercialmente más atractivo.
- Enfatizar las características del género funk en la composición inicial mediante la incorporación de otros instrumentos, tales como teclados y percusión menor, logrando además que el tema se llene de armónicos.
- Grabar individualmente cada instrumento, empezando por las bases (batería y bajo), seguido de guitarras, voces, teclados y finalmente arreglos, utilizando las técnicas de microfonía aprendidas en la carrera, para facilitar el proceso de mezcla y tener un producto sonoramente nítido.
- Utilizando *software* de edición y mezcla, resaltar los componentes más importantes del tema siguiendo las características del género y así obtener una mezcla balanceada.

2. Marco teórico

2.1. Historia del género

Para el estudio del origen del género funk rock se debe empezar considerando sus dos raíces, que efectivamente, como su nombre lo indica, son el funk y el rock. Ambos géneros nacieron en Estados Unidos de América, en una época de conflictos raciales y guerras.

A mediados de la década de los 40 había terminado la segunda guerra mundial, donde blancos y negros pelearon juntos, tanto en Europa como contra los Japoneses. En la década de los 50 siguió una época de pobreza debido a la posguerra, donde la gente más afectada fue la de color, quienes fueron otra vez discriminados y empezó a ocurrir una gran emigración interna dentro de los Estados Unidos. (Fabra, 2016, p. 7)

Así como había una división marcada entre negros y blancos, también lo había en su música. Los negros tenían el góspel y el blues, géneros con ritmos africanos llenos de tristeza, que expresan el sentimiento de un pueblo esclavo y reprimido. La aparición del jazz aportó a la música negra ritmo y energía llevando a esta hasta el rhythm and blues. Por otro lado estaba la música blanca con el folk y el country, géneros tradicionales introducidos por los migrantes europeos. (Fabra, 2016, p. 7, 8)

2.1.1. El rock and roll

Para la época los únicos discos que se oían en la radio eran los de música blanca, sin embargo, el *disk jockey* Alan Freed descubrió que los discos que la gente blanca más compraba eran los de música negra. En su programa de radio empezó a programar estos discos y el éxito fue rotundo e inmediato. “Una palabra que se repetía mucho era «rock». Otra procedente del argot popular,

era «roll». Las unió y su programa se llamó Moondo'g rock and roll party” (Fabra, 2016, p. 12). En marzo de 1952 se programó el primer programa en vivo, pero tuvo que ser suspendido ya que el aforo de diez mil personas que tenía el Cleveland Arena, donde iba a ser presentado, no satisfacía a los treinta mil espectadores que deseaban ingresar al recinto.

En 1955, el músico Bill Haley lanza el tema Rock Around the Clock, que fue una reinterpretación del tema, el cual vendió alrededor de 25 millones de copias y fue galardonado como disco del año. Considerado por muchos, este fue el nacimiento oficial del rock and roll y, de esta manera, decenas de artistas blancos empezaron a saltar a la fama creando *covers* de música negra. (Fabra, 2016, p. 5)

El rock and roll fue una fiebre que invadió a todos los jóvenes estadounidenses, pero inmediatamente se lo fichó como “la música del diablo” que contaminaba a la juventud. Debido a la influencia del rhythm and blues, se lo consideró como “sucio”, ya que sus letras contenían alusiones sexuales e incentivaban a la libertad. Organizaciones de música tradicional estadounidense se aprovecharon de esto para iniciar una guerra contra el rock and roll, y así, la mayoría de los exponentes del género empezaron a desaparecer ya sea por motivos legales o percances varios. Alan Freed fue condenado por recibir plata de las disqueras para la rotación de discos en la radio, a esto se lo conoció como el escándalo payola. (Fabra, 2016, p. 26)

Grandes exponentes del rock and roll fueron artistas como Chuck Berry, Little Richard y Jerry Lee Lewis junto con Carl Perkins y Gene Vincentt y Buddy Holly. Pero Elvis Presley fue el que dominó entre todos ellos y es conocido hasta el día de hoy como el rey. (Fabra, 2016, p. 17)

El éxito del rock and roll llegó a Inglaterra y a diferencia de Estados Unidos, acá no se lo veía como peligroso, por lo que tuvo campo para expandirse. Años mas tarde evolucionaría y nacerían nuevos géneros, como el pop y el rhythm

and blues inglés, con The Beatles y The Rolling Stones como mayores exponentes respectivamente. (Fabra, 2016, p. 32, 33)

2.1.2. El funk

Del otro lado del rock and roll estaba la música negra que también continuaba evolucionando. En 1965 James Brown convirtió a la música soul en un estilo lleno de ritmo y energía, así se convertiría en el padre del funk con su tema "Papa's got a Brand new bag". (Vincent, 2014, p. 97, 98)

Las raíces de Brown eran el blues, el jazz y el góspel. Sin embargo, él decidió destacar al ritmo antes que a la melodía en la música soul y poner el acento del compás en el primer tiempo, lo que se llama *down beat*. Además, hizo que el bajo tuviera más protagonismo. (Vincent, 2014, p. 31, 32)

Para esa época la tensión social dentro de Estados Unidos aumentó, las ciudades se llenaban de revueltas urbanas y la comunidad negra protestaba por la discriminación, pobreza y brutalidad policial a la que estaban sometidos. Los cantantes negros empezaron a inspirarse en estos hechos para escribir sus canciones. (Vincent, 2014, p. 70, 71)

En 1968, el líder político y defensor de los derechos civiles de los negros, Martin Luther King fue acecinado, esto llevó a James Brown a intervenir dentro de esta pelea y se convertiría en representante de su raza. El funk se convertiría en un ícono del orgullo negro y su tema "Say it loud, I'm black and proud" sería su himno. (Vincent, 2014, p. 75 - 78)

El éxito del funk hizo que nuevos artistas y grupos se dieran a conocer. Sly & the Family Stone fue uno de estos, y su aporte al género fue muy importante. Se trataba de una agrupación multirracial que incorporó mujeres entre sus integrantes. Larry Graham, el bajista del grupo, incorporó una nueva forma de

tocar el bajo, haciendo *slaps*, pulsando las cuerdas con el pulgar y haciéndolo en un ritmo sincopado. (BBC Bristol, 2005)

La influencia de sus temas fue muy importante en una sociedad que buscaba reivindicarse socialmente y abogaba por la tolerancia racial, empezaron a nacer movimientos por la paz, especialmente en San Francisco, donde fue la cuna del movimiento cultural hippie liderada por el rock y el pop. (BBC Bristol, 2005)

Años más tarde Stevie Wonder, salido de la discográfica Motown, de donde salieron grandes agrupaciones de funk como son los Temptation, empezó a experimentar con nuevos sonidos y, con la ayuda de dos ingenieros en sonido, incorporó a su música un nuevo instrumento, el sintetizador TONTO. De esta manera compuso muchos éxitos como “Superstition” o “Living for the City.” (Vincent, 2014, p. 164)

El funk siguió evolucionando y nació la agrupación P-Funk liderada por el exentico George Clinton, el que incorporaba sicodelia y ritmo funk. Sus presentaciones eran llenas de ciencia ficción y de disfraces extravagantes. El funk, luego, se convirtió en el antecesor del hip-hop y de otros nuevos géneros. (Vincent, 2014, p. 34)

2.1.3. El funk rock

George Clinton con sus agrupaciones Parliament y Funkadelic y su estilo P-Funk son considerados los padrinos y primeras influencias del funk rock. Jimi Hendrix también fue uno de los pioneros en combinar ritmos de funk dentro de su estilo de rock.

En la década de los 80 aun se hacía presente el racismo en la industria de la música. Para las bandas de integrantes negros que no tocaran música negra se les era muy difícil conseguir contratos con disqueras, ya que no se

consideraba aceptable promocionar un artista negro que toque música rock. Cuando MTV salió al aire en 1981, tenía una política de no transmitir videos de música negra. (Vincent, 2014, p. 339)

En 1985 Vernon Reid y Greg Tate, entre otros artistas, fundaron The Black Rock Coalition (BRC), un colectivo que “representa un frente unido de artistas y partidarios negros musical y políticamente progresistas” (The Black Rock Coalition Manifesto, 1985), quienes acusaban que el rock era la “libertad para que un artista blanco expropiara cualquier estilo de música negra como el funk, reggae, blues, soul, jazz, góspel, salsa, entre otros” (The Black Rock Coalition Manifesto, 1985).

La BRC abrió la puerta a muchos artistas negros a “experimentar sus propios sabores particulares de jazz-rock *funky*” (Vincent, 2014, pp. 339). A finales de la década de los 80 aparecieron muchas propuestas innovadoras de la música funk, pero a raíz del *apartheid* la mayoría de artistas negros permanecieron en disqueras independientes y fuera de la industria comercial. Debido a esta opresión, la música funk se volvió más dura e intensa como medio de protesta.

Para las bandas de rock blancas era más fácil experimentar y conseguir contratos con disqueras. De esta manera nació el primer álbum de música rock *funky*, fue la banda Jane's Addiction quien grabó una presentación en vivo donde incorporaban mezclas de rock, pop y funk, obteniendo un sonido propio particular. Posteriormente, la banda Limbomaniacs combinó *riffs* de hard rock con ritmo funk en su *LP* Stinky Grooves. (Vincent, 2014, pp. 338).

En esta búsqueda de nuevo sonidos el funk se fusionó con el rock, y a pesar que las bandas de rock funk originales como los P-Funk All Stars no llegaron a ser tan conocidas debido a la opresión racial, fue la banda Red Hot Chili Peppers quienes llevaron a este subgénero a la popularidad, abriendo también la puerta a otras bandas como Rage Against the Machine, Incubus y Infectious

Grooves. Bandas como Grand Funk Railroad fueron los primeros en fusionar el funk con el hard rock llevando al estilo a nuevos niveles.

2.2. Características sonoras

Al tratarse de una fusión de dos géneros, el funk rock incorpora características de ambos. Pero su cualidad principal es el *groove funky* que se enfoca en la rítmica más no en la armonía, y el cual se lo consigue mediante los *riffs* del bajo eléctrico. El bajo mantiene el mismo rol rítmico con la batería pero sincopado, usando la técnica de *slap* para las notas graves, esta técnica consiste en golpear las cuerdas con el dedo pulgar, y acentuando los tiempos 2 y 4 de los compases.

La guitarra eléctrica también aporta un sonido característico al género con *riffs* cortos y también rítmicos basados en la escala del blues. Los efectos como el *wah-wah* y la distorsión son los más comunes de encontrar, esta última dependerá de que tan fuerte es la influencia del rock en lo que se está interpretando.

2.3. Principales exponentes

Como se menciona anteriormente, la responsable de popularizar el encuentro entre el Rock pesado y el Funk de los años 80 y 90, es la banda estadounidense Red Hot Chili Peppers, formada en California en 1983. Se puede decir que “el legado erótico y festivo del funk tipo ‘Sex Machine’ es la incandescente materia prima de los Red Hot Chili Peppers” (Rockaxis, 2009, p. 175). Sus fundadores, Anthony Kiedis, vocalista de la banda, Hillel Slovak en la guitarra, Michael Balzaro “Flea” en el bajo y Jack Irons en la batería, “transitaba en un terreno funk con notorias alusiones a clásicos de esa estética” (Bianciotto, 2008, p. 200) por ejemplo, George Clinton. El trabajo que más

destaco en la etapa de consolidación como banda fue The Uplift Mofo Party Plan (1987), donde mostraban una fusión entre el rock, funk y rap, esto le dio frescura y una imagen extrovertida a la banda.

Los Red Hot Chili Peppers se reinventaron con el ingreso de Jhon Frusciante en la guitarra y Chad Smith en la batería, lanzando su nuevo álbum Mother's Milk, el cual "sentó las bases de su rock duro sustentado en ritmos *funky*, con estribillos incisivos y gimnásticos" (Bianciotto, 2008, p. 200). El impacto del álbum en Estados Unidos fue profundo, no sólo en términos de público, sino en influencia en la escena del rock.

En 1999, lanzan su álbum Californication, el cual redefine su estilo, el mismo que mantienen hasta la actualidad. Con Jhon Frusciante de regreso en las guitarras, el imponente bajo de Flea, el cual marca el ritmo característico de la banda, y la voz de Anthony Kiedis, que "le permite pasar desde un canto más armonioso hasta el rapeo o el alarido, sin perder el aliento" (Rockaxis, 2009, p. 175), la banda llegó a su mejor nivel.

2.4. Referencia musical

Como referencia musical para realizar el proyecto de titulación se ha elegido el tema "Sexy" de la banda venezolana Los Amigos Invisibles. Ellos incorporan elementos de géneros como el disco, jazz y funk con ritmos latinos, además, son uno de los exponentes del rock funk en latino américa. La banda se conforma por Juan Manuel Roura en la batería, José Rafael Torres en el bajo, Mauricio Arcas en percusión latina y voces, y Julio Briceño el vocalista principal.

Inicialmente, fundada en 1988 bajo el nombre de Trucos con cinco integrantes se dedicaban a hacer música new wave y eran miembros de la generación de

músicos denominada “Insurgentes”. Posteriormente, en 1991, incursionan en el funk y se bautizan como Los Amigos Invisibles.

El tema “Sexy” fue lanzado como parte de su segundo álbum de estudio en 1998, producido por Andres Levín bajo la disquera Luaka Bop de David Byrne. Este se convirtió en uno de los éxitos del disco, también popularizado por su video. Es un tema funk-rock latino cuya letra trata de un hombre que por efectos del alcohol se desinhibe para cortejar a una mujer, temática que se asemeja al de “Patada Voladora”. En el tema predominan la línea del bajo y los *riffs* de la guitarra eléctrica. También hace uso de un teclado tipo Rhodes y un sintetizador arpegiado. El tema también cuenta con percusión menor como son congas y pandereta.

3. Desarrollo

3.1. Preproducción

En la etapa de preproducción, la banda Mr. Zoom presentó nueve temas compuestos e interpretados por los integrantes, como candidatos a producir para este trabajo de titulación, la mayoría de estos temas caben dentro de los géneros del rock y blues. El tema “Patada Voladora” es el único que sale de esa categorización, ya que se trata de un tema de funk rock. La letra del tema y su composición musical son de autoría del bajista de la banda Pablo Tello y el vocalista y guitarrista Esteban Narváez.

Se decidió elegir el tema “Patada Voladora”, ya que, a criterio del productor, se notó la confianza y fluidez de la banda al momento de interpretarlo. Las características musicales que le dan valor agregado a este tema son el imponente bajo con sus *slaps* a ritmo con la batería y los *riffs* de la guitarra eléctrica abusando del *wah-wah* los que le dan al tema un ritmo *funky*, y la letra es original y pegajosa.

3.1.1. Maqueta cero

La maqueta cero fue grabada con tres micrófonos Shure SM57 y dos SM58 en la sala de repastos de la banda. Inicialmente, la duración del tema era de 3:42 minutos. En esta maqueta se presenta el tema original que compuso la banda con una guitarra, voz principal y coros, batería y bajo.

3.1.2. Maqueta de preproducción

Para la maqueta de preproducción se hicieron varios cambios a la estructura del tema. Se eliminaron dos compases, para que en el intro, la guitarra entre al

mismo tiempo con la batería. Se eliminó una repetición en el segundo coro para que el tema no sea muy repetitivo. También se omitió el solo de batería al final del tema y se lo reemplazó por un puente y una repetición del coro.

Se decidió añadir un teclado Rhodes para rellenar el espacio armónico y, también, percusión menor para acompañar al ritmo marcado por el bajo y la batería. Se hizo la prueba añadiendo también un saxofón en los coros del tema y para que acompañe a la guitarra en los solos pero no se lo incluyó ya que no se obtuvieron los resultados esperados.

3.1.3. Línea de tiempo

Tabla 1: Línea de tiempo final

Tempo: 128 bpm	Duración: 3:32						Banda: Mr Zoom			
Compás:	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
Compases:	20	10	8	8	8	8	16	16	8	8
Forma:	Intro	Estrofa 1	Estrofa 2	Coro	Solo 1	Estrofa 3	Coro	Solo 2	Puente	Coro
INSTRUMENTOS	APARICIÓN DE INSTRUMENTOS (MAPA DE DENSIDAD)									
Batería	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bajo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guitarra 1	x	x	x			x	x	x		x
Guitarra 2				x	x		x	x		x
Teclado 1	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Teclado 2				x			x	x		x
Voz		x	x	x		x	x		x	x

3.1.4. Cronograma

Tabla 2: Cronograma de actividades

	Septiembre 2016			Octubre 2016				Noviembre 2016			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Selección de tema	X										
Grabación: Maqueta cero	X										
Estructuración del tema		X									
Ensayo de tema y arreglos			X								
Grabación: Maqueta de preproducción			X								
Ensayos globales de temas				X							
Ensayo para grabación de bases					X						
Grabación: Bases						X					
Mezcla: Premezcla de bases							X				
Ensayos seccional con guitarrista							X				
Grabación: Guitarras							X				
Mezcla: Guitarras								X			
Grabación: Voces								X			
Mezcla: Mezcla de voces									X		
Reunión con diseñador gráfico									X		
Artes: Definir arte del tema									X		
Grabación: Teclados										X	
Mezcla: Mezclas del material final										X	X
Entregables: 2 charts, presupuesto, objetivo general y arte del disco											X

3.1.5. Presupuesto

El presupuesto excede lo que costaría un tema profesional, esto se debe a que los integrantes de la banda no son músicos de sesión, no han tenido oportunidad previa de haber grabado en un estudio. Así mismo, el productor es el primer trabajo profesional que realizan. Estos factores hacen que el tiempo de elaboración del proyecto aumente y por lo tanto los costos.

Tabla 3: Presupuesto del proyecto

Área de infraestructura			
DESCRIPCIÓN	HORAS	VALOR POR HORA (dólares)	VALOR TOTAL (dólares)
Grabación de Bases	2	20	40
Grabación de Guitarras	3	20	60
Grabación de Voces	2	20	40
Grabación de Teclados	1	25	25
Estudio de mezcla	8	30	240
Alquiler de equipos	3	30	90
SUBTOTAL 1			495
Área creativa			
DESCRIPCIÓN	TEMA	VALOR POR TEMA (dólares)	VALOR TOTAL (dólares)
Productor musical	1	150	150
Autor y Compositor	1	200	200
Arreglista	1	130	130
Disenador gráfico	1	200	200
SUBTOTAL 2			680
Área ejecutiva			
DESCRIPCIÓN	TEMA	VALOR POR TEMA (dólares)	VALOR TOTAL (dólares)
Musicos			
Bateria	1	80	80
Bajo	1	60	60
Guitarra electrica	1	80	80
Sintetizadores	1	50	50
Voz	1	100	100
Ing. Mezcla	1	130	130
Ing. Grabación	1	115	115
Asistente grabación (x2)	1	40	80
SUBTOTAL 3			695
Área material y extras			
DESCRIPCIÓN			VALOR TOTAL (dólares)
Transporte			60
Comida			100
Bebida			50
SUBTOTAL 4			210
TOTAL DEL PROYECTO			1870

3.2. Producción

En la etapa de producción se realizaron varias sesiones de grabación, donde en la primera se grabaron las bases (batería y bajo) y en el resto, cada instrumento por separado para facilitar el proceso de edición y mezcla y así obtener pistas más limpias. La grabación de bases se realizó en las salas CR1 y EG1 del estudio de la Universidad de las Américas, mientras que el resto de instrumentos se grabaron en otros estudios independientes.

3.2.1. Grabación de batería y bajo

Para la grabación de batería y bajo se reunió a toda la banda ya que a pesar de que la guitarra no iba a ser grabada en esta sesión, se la monitoreó para que el resto de músicos tuvieran una mejor referencia.

La batería usada fue una Gretsch Renown '57, con caja Pearl Signature de Joey Jordison y platos Stage Cymbals de la serie AAX de Sabian; *Hi Hat* de 14", *Crash* de 16", *Crash* de 18", *Ride* de 18". También se usó un *Splash* de 8" Sabian B8. Las baquetas fueron unas Vic Firth 8d.



Figura 1: Grabación de batería. Configuración de la sesión vista desde la derecha.

Para el bombo se utilizaron dos micrófonos, un Beyerdynamic M88 TG y un Neumann TLM 49. El primero es un micrófono cardioide dinámico que se lo ubicó en el interior del instrumento alejado unos quince centímetros del casco e inclinado en dirección a donde golpea el pedal, para de esta manera capturar el ataque del bombo. El segundo, un micrófono cardioide de condensador, se lo ubicó detrás del parche posterior, este micrófono cubre todo el rango de frecuencias audibles y debido a su largo diafragma se produce el efecto de proximidad reforzando las frecuencias graves. A este segundo micrófono se lo cubrió con una manta para evitar que se filtren sonidos del resto de componentes de la batería.

Para la caja se utilizaron dos micrófonos Shure SM57, dinámicos cardioides, uno ubicado en la parte superior del instrumento a una distancia de aproximadamente cinco centímetros para capturar el sonido del parche, se lo inclinó en dirección al centro del instrumento para obtener así más ataque. El segundo se lo ubicó en la parte inferior de la caja, en el mismo eje que el primero, inclinado aproximadamente treinta grados con dirección al bordonero para capturar su sonido.

Para los tres *toms* se utilizaron micrófonos Sennheiser MD 421, dinámicos cardioideos, ubicados a cuatro centímetros sobre los instrumentos e inclinados en dirección entre el centro y el borde de los mismos, de esta manera se obtiene un balance entre ataque y tono. Este micrófono tiene una buena respuesta a frecuencias medias y graves, convirtiéndolo en el micrófono favorito por muchos para grabar *toms*.

Para el *hi-hat* se utilizó un micrófono de condensador AKG C414 en configuración cardioide, ubicado a cuatro centímetros sobre este e inclinado en dirección donde el baterista golpea el plato, aproximadamente entre el centro y el borde. Este micrófono posee una alta sensibilidad a las altas frecuencias, capturando más detalle del instrumento.

También se utilizaron dos micrófonos *overheads* de condensador, de diafragma pequeño, cardioideos (Shure KSM137) en configuración XY ubicados a unos dos metros sobre el centro de la batería para capturar un sonido global de los platos. Los micrófonos de diafragma pequeño tienen una menor respuesta en las frecuencias graves lo que ayuda a captar el sonido de estos instrumentos y rechazar parte del sonido procedente del resto de la batería.



Figura 2: Grabación de batería. Configuración de la sesión vista desde la izquierda.

El bajo que se utilizó para la grabación fue un Fender Jazz Bass de cinco cuerdas conectado a un cabezal de amplificador Gallien Krueger 700RB, esta señal se la grabó directamente por línea. También se capturó la señal limpia salida directamente del instrumento.

3.2.2. Grabación de guitarra

Para este tema se utilizó una guitarra Fender Stratocaster mexicana conectada a un amplificador Epiphone TV212 de 100W.



Figura 3: Grabación de guitarra. Esteban Narváez con Fender Stratocaster.

En cuanto a pedales de efectos, se utilizaron el Steve Vaid Bad Horsie Wah, un Boss Noise Suppressor NS-2, un Boss Compression Sustainer Cs-3 y un Boss OverDrive / Distortion OS-2.



Figura 4: Grabación de guitarra. Pedales.

Para la microfónica del amplificador de guitarra se utilizó un micrófono Shure SM57, dinámico cardioide, y un micrófono dinámico super-cardioide Sennheiser e609. Ambos ubicados a una distancia de entre uno y tres centímetros de la malla del amplificador, con el propósito de obtener más sonido proveniente de este que de la sala de grabación. Al primero se lo ubicó cerca del borde del cono para capturar las frecuencias graves, mientras que el segundo apuntando más cerca del centro del cono nos aporta con las frecuencias agudas. Se recomienda usar micrófonos dinámicos para grabar amplificadores ya que soportan mayores niveles de presión sonora.

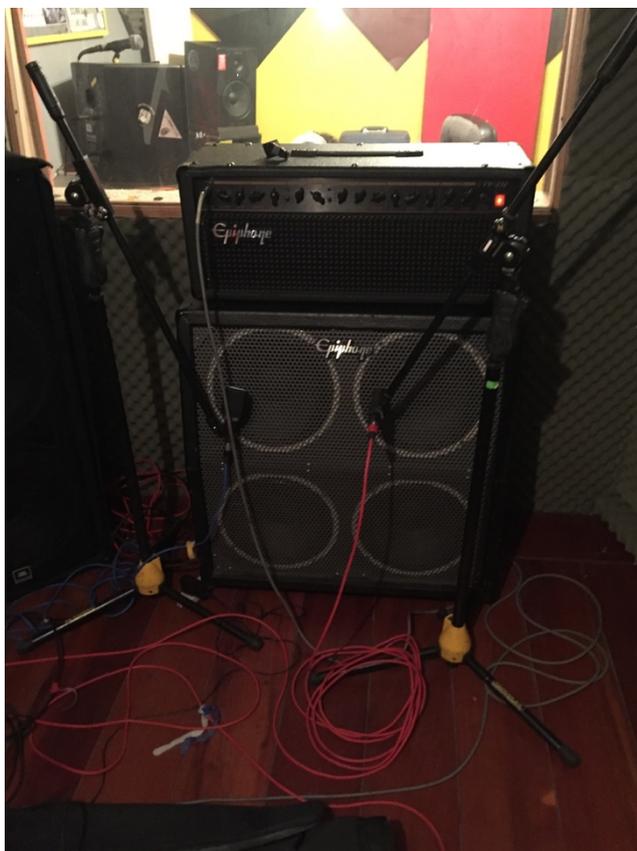


Figura 5: Grabación de guitarra. Amplificador Epiphone TV212.

3.2.3. Grabación de voces

Para la grabación de voces se utilizó un micrófono de condensador cardioide, Avantone CK-6 ubicado a la altura de la boca del músico a unos cinco centímetros de distancia. Al ser un micrófono de diafragma grande , refuerza las frecuencias graves debido al efecto de proximidad. Se utilizó un filtro pop para evitar sonidos plosivos. Se grabaron varias tomas de la pista de voz principal y se doblaron los coros. También se incluyó una voz femenina para los coros.



Figura 6: Grabación de voces. Esteban Narváez.

3.2.4. Grabación de teclados

Los teclados fueron grabados en el estudio del productor, utilizando un teclado MIDI M-Audio Oxygen 61 y los *plugins* “Bebop Organ” y “Clasic Electric Piano” del programa *DAW* Logic Pro X de Apple. El tecladista fue el músico Ecuatoriano Cristian Munive que no es parte de la banda, pero colaboró para la producción del tema.

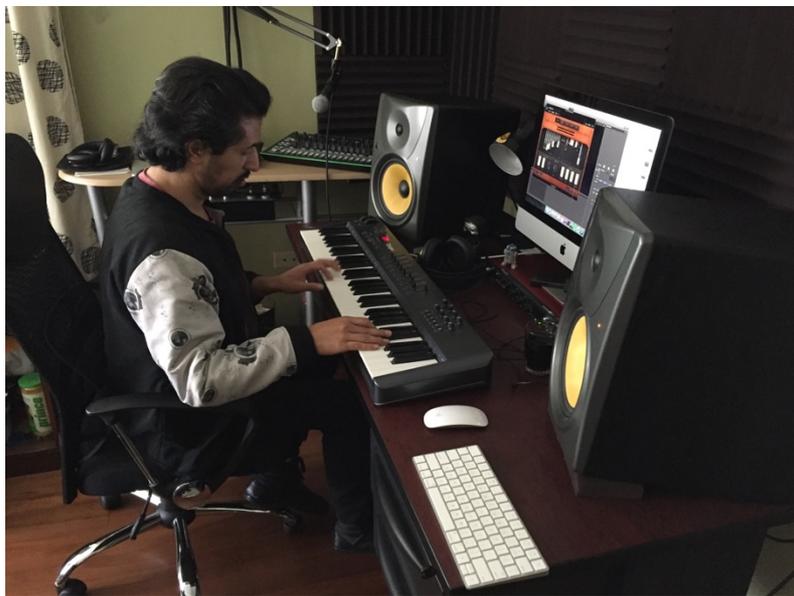


Figura 7: Grabación de teclados. Cristian Munive.

3.3. Postproducción

3.3.1. Edición

La edición y mezcla se la realizó con el programa Protools 12 de Avid. Debido a la meticulosidad del proceso de grabación, el proceso de edición fue muy sencillo, lo que se hizo fue seleccionar las mejores tomas obtenidas. No se aplicó cuantización para mantener el *groove funky* del tema. En cuanto a la batería se tuvo mucho cuidado con las fases y corregir las necesarias ya que

este instrumento contaba con diez micrófonos. Para guitarras y voces se trabajó en los *fades*. En las voces se corrigió el seseo aplicando un *de-esser*. Para todos los canales, se cortó las secciones en las que el instrumento no participaba para evitar ruidos y sonidos externos.

3.3.2. Mezcla

Para la mezcla de batería primero se comprimió y ecualizó cada instrumento por individual. En el caso de los *overheads*, se duplicaron ambos canales y a estos se los comprimió para aumentar su presencia. Se agrupó en un canal auxiliar todos los canales de la batería y a la vez se enviaron duplicados de la señal de cada instrumento a otro canal auxiliar para aplicar compresión paralela (*New York Compression*).

Para el bajo se utilizaron los dos canales grabados, el primero, que capturó la señal directamente desde el instrumento, aporta más frecuencias graves haciendo que el instrumento se llene de dichos armónicos, y el segundo, que capturó la señal proveniente del cabezal Gallien Krueger 700RB, aporta con la presencia de los armónicos agudos y resaltando el *slap* de las cuerdas, característico del género. A ambos canales se aplicó compresión y ecualización para resaltar las frecuencias antes mencionadas.

Para las guitarras se separó en tres subgrupos, guitarra principal, solos y *overdubs*. Se aplicó el mismo tratamiento a los tres con diferencia en la ecualización que se resaltaron frecuencias diferentes entre los 1.5kHz y 2.5kHz para evitar anulaciones de fase. Para la compresión de guitarras se utilizó el *plugin* Cakewalk CA-2A T-Type que emula al clásico compresor eléctrico-óptico de tubos Teletronix LA-2A de Universal Audio.

Para los teclados se aplicó únicamente compresión y ecualización. A estos instrumentos se buscó darles espacialidad espacialidad y enviarlos a un plano posterior, ya que son un recurso para llenar el espacio armónico.

Para las voces si se aplicó más tratamiento. A parte de la compresión y ecualización se utilizó un *de-esser* para suprimir el seseo. Para la voz principal se utilizaron dos ecualizaciones. La primera para las estrofas, donde se cortaron las frecuencias antes de los 500Hz y pasados los 3kHz, para de esta manera lograr un efecto de megáfono o teléfono. La ecualización para los coros si contempla todo el espectro de frecuencias resaltando las necesarias para dar presencia a la voz en estas secciones del tema.

Se utilizó cinco canales auxiliares para efectos, tres para *reverb* pequeño, medio y grande, y dos para *delay* corto y medio. Para estos se usó los *plugins* propios de Protools 12.

3.4. Arte gráfico

Para el arte del tema se buscó hacer algo novedoso, pero a la vez retro que reflejara el género funk. Se buscó un estilo para la caja que salga de lo común, que no fuera el típico sobre o caja plástica. Con ayuda de una diseñadora se logró una caja en forma de tarjeta con una cara frontal, una posterior y dos internas, una de las cuales tiene una rajadura donde va el disco.

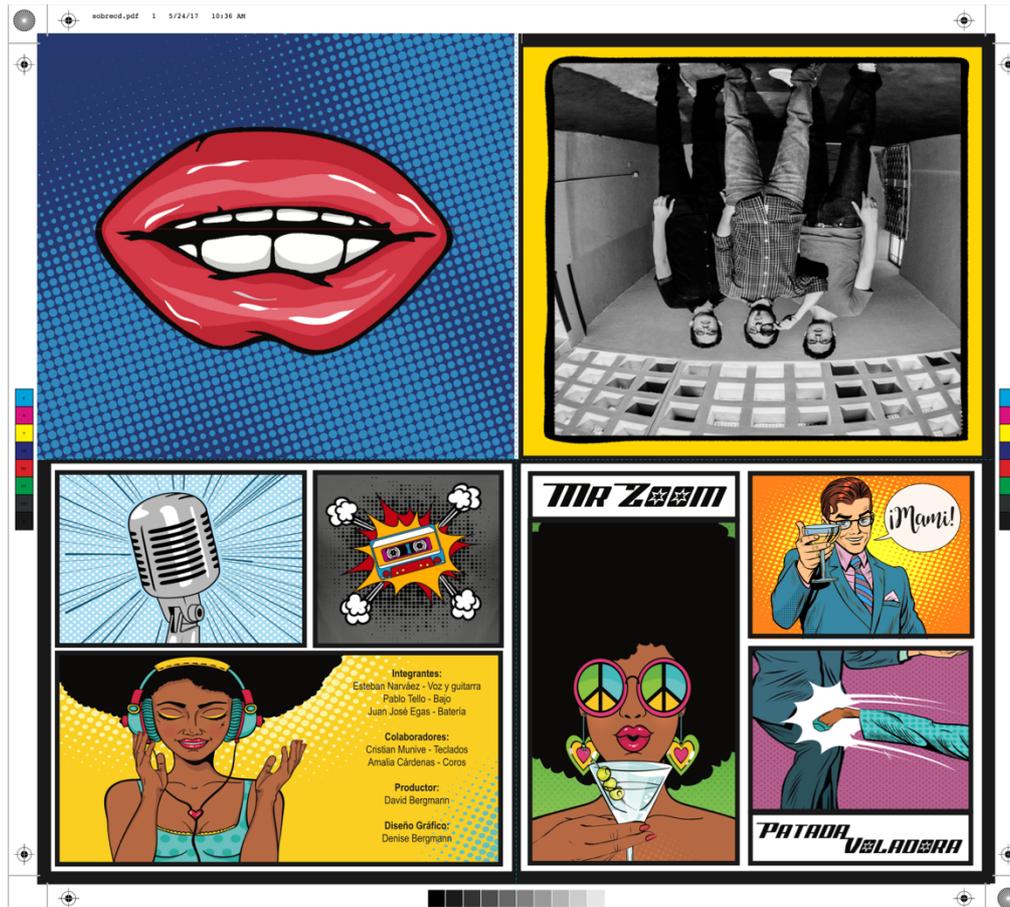


Figura 8: Diseño completo de la caja del tema “Patada Voladora”.

En cuanto al arte, para la caja se buscó recrear la historia del tema en forma de caricaturas al estilo *pop art*, estilo contemporáneo con el nacimiento y éxito de la música funk. Manteniéndose en la misma temática retro, para el disco se hizo un diseño para que se asemejara a un disco de acetato. En la parte interna de la caja se muestra una foto de los integrantes de la banda y en la parte posterior de la misma, la información de ellos y del productor.



Figura 9: Diseño del disco del tema “Patada Voladora”.



Figura 10: Foto del impreso de la portada.

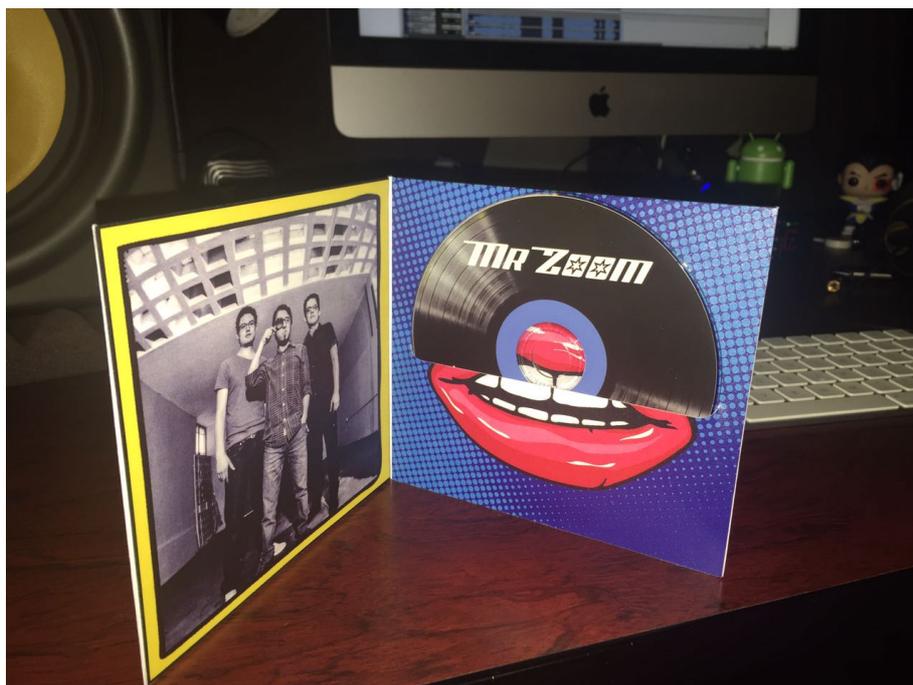


Figura 11: Foto del impreso del arte interior.



Figura 12: Foto del impreso del arte posterior.

4. Recursos

4.1. Instrumentos, pedales y amplificadores

Tabla 4: Batería

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Batería Gretch Renown '57
Observaciones especiales	Caja Pearl Signature de Joey Jordison Platos Stage Cymbals de la serie AAX de Sabian: Hi Hat de 14", Crash de 16", Crash de 18", Ride de 18" Splash de 8" Sabian B8 Baquetas Vic Firth 8d

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 5: Bajo

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Fender Jazz Bass de 5 cuerdas
Cadena electroacústica	Amplificador Gallien Krueger 700RB > Caja DI

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 6: Cabezal de amplificador de bajo

	Marca, Modelo, Tipo
Amplificador	Amplificador Gallien Krueger 700RB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 7: Guitarra

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	Fender Stratocaster Mexicana
Cadena electroacústica	Steve Vaid Bad Horsie Wah > Boss Noise Suppressor NS-2 > Boss Compression Sustainer Cs-3 > Boss OverDrive / Distortion OS-2 > Amplificador Epiphone TV212

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 8: Pedal de guitarra - Wah Wah

	Marca, Modelo, Tipo
Pedal	Steve Vaid Bad Horsie Wah

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 9: Pedal de guitarra - Supresor de ruido

	Marca, Modelo, Tipo
Pedal	Boss Noise Suppressor NS-2

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 10: Pedal de guitarra - Compresor

	Marca, Modelo, Tipo
Pedal	Boss Compression Sustainer Cs-3

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 11: Pedal de guitarra - Overdrive/Distorsión

	Marca, Modelo, Tipo
Pedal	Boss OverDrive / Distortion OS-2

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 12: Amplificador de guitarra

	Marca, Modelo, Tipo
Amplificador	Amplificador Epiphone TV212

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 13: Teclado MIDI

	Marca, Modelo, Tipo
Instrumento	M-Audio Oxygen 61

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.2. Micrófonos

Tabla 14: Micrófono bombo interno

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Beyerdynamic M88 TG
Observaciones especiales	Patrón polar: Hipercardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 15: Micrófono bombo externo

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Neumann TLM 49
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 16: Micrófono caja superior

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Shure SM57
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 17: Micrófono caja inferior

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Shure SM57
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 18: Micrófono high tom

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Sennheiser MD 421
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 19: Micrófono low tom

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Sennheiser MD 421
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 20: Micrófono floor tom

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Sennheiser MD 421
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 21: Micrófono hi-hat

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	AKG C414
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 22: Micrófonos overs

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	2x Shure KSM137
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 23: Micrófono 1 guitarra

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Shure SM57
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 24: Micrófono 2 guitarra

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Sennheiser e609
Observaciones especiales	Patrón polar: Super-cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 25: Micrófono voz

	Marca, Modelo, Tipo
Micrófono	Avantone CK-6
Observaciones especiales	Patrón polar: Cardioide

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.3. Compresores y Limitadores

Tabla 26: Compresos bombo interno

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-27.6 dB
Ratio	6:1
Attack Time	60.7 ms
Release Time	71.3 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 1.5 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 27: Compresor bombo externo

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-24.2 dB
Ratio	4.3:1
Attack Time	91.5 ms
Release Time	41.1 ms
Knee	0.5 dB
Otros	Gain: 1.2 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 28: Compresor caja superior

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-34.2 dB
Ratio	3:1
Attack Time	42.3 ms
Release Time	64.5 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 2.9 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 29: Compresor caja inferior

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-34.2
Ratio	3:1
Attack Time	42.3 ms
Release Time	64.5 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 3.9 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 30: Compresor hight tom

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-32.1 dB
Ratio	3:1
Attack Time	37.2 ms
Release Time	355.3 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 0dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 31: Compresor low tom

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-28.8 dB
Ratio	3:1
Attack Time	80.6 ms
Release Time	93.1 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 0 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 32: Compresor floor tom

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-22.2 dB
Ratio	3:1
Attack Time	18.5 ms
Release Time	184.8 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 0dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 33: Compresor bajo

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-13.6 dB
Ratio	3:1
Attack Time	10 ms
Release Time	331.6 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 3.8 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 34: Compresor bajo (Sidechain)

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-22.2 dB
Ratio	2.5:1
Attack Time	10 ms
Release Time	214.8 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 2.6 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 35: Compresor guitarra

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Cakewalk CA-2A T TYPE
Parámetros	Valor de Configuración
Otros	Gain: 31% Peak Reduccion: 50%

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 36: Compresor "Clasic Electric Piano"

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-33.6 dB
Ratio	4.5:1
Attack Time	124.9 ms
Release Time	80 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 1.6 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 37: Compresor “Bebop Organ”

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-25.4 dB
Ratio	3:1
Attack Time	24.6 ms
Release Time	80 ms
Knee	0 dB
Otros	Gain: 0 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 38: Compresor voz

	Marca, Modelo y Tipo
Compresor	Avid Dynamics III Compressor/Limiter
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-37.1 dB
Ratio	2:1
Attack Time	11.1 ms
Release Time	108.2 ms
Knee	10 dB
Otros	Gain: 12.7 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.4. Gates y expanders

Tabla 39: Gate high tom

	Marca, Modelo y Tipo
Gate	Avid Dynamics III Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-29.3 dB
Ratio	10:1
Attack Time	10 us
Release Time	91.5 ms
Otros	Range: -12.8 dB Hold: 262.5 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 40: Gate low tom

	Marca, Modelo y Tipo
Gate	Avid Dynamics III Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-29.3 dB
Ratio	10:1
Attack Time	10 us
Release Time	91.5 ms
Otros	Range: -12.8 dB Hold: 262.5 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 41: Gate floor tom

	Marca, Modelo y Tipo
Gate	Avid Dynamics III Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-29.3 dB
Ratio	10:1
Attack Time	10 us
Release Time	91.5 ms
Otros	Range: -23.8 dB Hold: 262.5 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 42: Gate bajo

	Marca, Modelo y Tipo
Gate	Avid Dynamics III Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-19.9 dB
Ratio	4.1:1
Attack Time	10 ms
Release Time	80 ms
Otros	Range: -18.8 dB Hold: 50 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 43: Gate voz

	Marca, Modelo y Tipo
Gate o Expander	Avid Dynamics III Expander/Gate
Parámetros	Valor de Configuración
Threshold	-38.7dB
Ratio	2.7:1
Attack Time	10 ms
Release Time	80 ms
Otros	Range: -8.6 dB Hold: 50 ms

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.5. Ecualizadores

Tabla 44: Ecualizador bombo interno

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
83.3 Hz	+3.8 dB	1	Peak
262.9 Hz	-2.8 dB	1	Peak
4.45 kHz	+3.1 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 45: Ecuadorizador bombo externo

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuadorizador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40		12 dB/oct	High Pass Filter
83.3 Hz	+3.8 dB	1	Peak
262.9 Hz	-2.8 dB	1	Peak
1.81 kHz		24 dB/oct	Low Pass Filter

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 46: Ecuadorizador caja superior

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuadorizador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
50 Hz		24 dB/oct	High Pass Filter
100 Hz	+4.8 dB	1	Peak
2 kHz	-4.4 dB	1	Peak
5 kHz	+7.2 dB	1	Peak
10 kHz	+4 dB	1	High Shelf

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 47: Ecualizador caja inferior

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
50 Hz		24 dB/oct	High Pass Filter
100 Hz	+4.8 dB	1	Peak
2 kHz	-4.4 dB	1	Peak
5 kHz	+7.2 dB	1	Peak
10 kHz	+4 dB	1	High Shelf

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 48: Ecualizador high tom

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecualizador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
55 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
188.4 Hz	-4.4 dB	1	Peak
441 Hz	+4.3 dB	1	Peak
6.31 kHz	+3.8 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 49: Ecuador low tom

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
55 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
188.4 Hz	-4.4 dB	1	Peak
441.1 Hz	+4.3 dB	1	Peak
6.32 kHz	+3.8 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 50: Ecuador floor tom

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
30 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
80 Hz	+4 dB	1	Peak
442.4 Hz	-5.7 dB	1	Peak
6.71 kHz	+4.8 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 51: Ecuador hi-hat

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
500 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
8.35 kHz	+5.5 dB	1	High Shelf

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 52: Ecuador overs

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
130 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
6.58 kHz	+4.3 dB	1	High Shelf

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 53: Ecuador bajo

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
40 Hz		24 dB/oct	High Pass Filter
83.3 Hz	-3.4 dB	1	Peak
137.2 Hz	+3.4 dB	1	Peak
248.8 Hz	+5 dB	1	Peak
529 kHz	+5.2 dB	1	Peak
4 kHz		24 dB/oct	Low Pass Filter

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 54: Ecuador guitarra

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
1 kHz	+4.4 dB	1	Peak
1.5 kHz	-3.6 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 55: Ecuador guitarra solo

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
1 kHz	-4.3 dB	1	Peak
2 kHz	-4.6 dB	1	Peak
2.5 kHz	+5.4 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 56: Ecuador guitarra overdubs

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
150 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
1 kHz	+4.4 dB	1	Peak
1.5 kHz	-3.6 dB	1	Peak
2.5 kHz	-4.2 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 57: Ecuador "Clasic Electric Piano"

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
240 Hz	+5.8 dB	1	Peak
1 kHz	-3.3 dB	1	Peak
2.5 kHz	-3.2 dB	1	Peak
4 kHz	+4.4 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 58: Ecuador "Bebop Organ"

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
100 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
355.7 Hz	+5.4 dB	1	Peak
998.4 Hz	-1.1 dB	1	Peak
2.49 kHz	-3.6 dB	1	Peak
5.5 kHz	+4.4 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 59: Ecuador voz estrofas

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
304.1 Hz		18 dB/oct	High Pass Filter
1.5 Hz	+6 dB	1	Peak
2.73 kHz		18 dB/oct	Low Pass Filter

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 60: Ecuador voz coros

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
52.6 Hz		18 dB/oct	High Pass Filter
130 Hz	+4 dB	1	Peak
500 Hz	-3.5 dB	1	Peak
1.67 kHz	+4.2 dB	1.24	Peak
2.5 kHz	-4.0 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 61: Ecuador coros

	Marca, Modelo y Tipo		
Ecuador	Avid EQ III		
Banda o Frecuencia	Gain	Q	Tipo de Curva
81 Hz		12 dB/oct	High Pass Filter
303.4 Hz	+5 dB	1	Peak
2.5 kHz	-2.5 dB	1	Peak

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.6. Reverb

Tabla 62: Short reverb

	Marca, Modelo
Reverb	Avid D-Verb
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	Room 1
Wet	100%
Dry	0%
Pre-Delay	15 ms
Otros	Size: Small Decay: 887 ms HF Cut: 11.93 kHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 63: Long reverb

	Marca, Modelo
Reverb	Avid D-Verb
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	Plate
Wet	100%
Dry	0%
Pre-Delay	15 ms
Otros	Size: Large Decay: 1.2 sec HF Cut: 10.03 kHz

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 64: Big reverb

	Marca, Modelo
Reverb	Avid D-Verb
Parámetros	Valor de configuración
Tipo	Room 2
Wet	100%
Dry	0%
Pre-Delay	87 ms
Otros	Size: Medium Decay: 1.2 sec

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.7. Delay

Tabla 65: Short delay

	Marca, Modelo
Delay	Avid Mod Delay III
Parámetros	Valor de configuración
Time(bpm, ms)	20 ms
Mix	100%
Feedback	4%

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 66: Long delay

	Marca, Modelo
Delay	Avid Mod Delay III
Parámetros	Valor de configuración
Time(bpm, ms)	117.2 ms
Mix	100%
Feedback	4%

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

4.8. Efectos

Tabla 67: Ataque bombo

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	SPL Attacker
Parámetros	Valor de configuración
Attack	13 dB
Output Gain	-11 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

Tabla 68: Control de Harshness bajo

	Marca, Modelo y Tipo
Efecto	Brainworx bx_refinement
Parámetros	Valor de configuración
Damping	-12.08 dB

Adaptado de (TSGPM, (2014) Formato de especificaciones técnicas UDLA)

5. Conclusiones

- Modificando la estructura del tema original, omitiendo o reemplazando secciones que eran monótonas y acortando secciones que se extendían demasiado se logró obtener un tema comercialmente más atractivo.
- Añadiendo otros instrumentos de los que tenía el tema original, como lo son: teclados y la segunda guitarra se logró llenar de armónicos y se enfatizando el ritmo funk.
- Grabando individualmente cada instrumento se obtuvieron pistas nítidas, sin sonidos externos que se colaran a estas. Esto facilitó el proceso de mezcla y se logró obtener un producto sonoramente nítido.
- El *software* utilizado para edición y mezcla, fue esencial para resaltar los componentes más importantes del tema siguiendo las características del género y la teoría aprendida durante la carrera, de esta manera se logró obtener una mezcla balanceada.
- Tras producir el tema “Patada Voladora”, utilizando técnicas y herramientas estándares de la industria, la Banda Mr. Zoom y el productor disponen de su primer material discográfico con el que podrán promocionarse en el medio local.

6. Recomendaciones

- Luego de grabar la batería verificar la pista de cada micrófono que esté correctamente grabada ya que se pueden colar ruidos o algún micrófono pudo estar fallando y al escuchar todas las pistas juntas se puede pasar esto por alto.
- Al grabar bajos o guitarras eléctricas, cuya señal va a pasar por efectos o se va a microfonear el amplificador del instrumento, grabar siempre una señal de línea limpia. De esta manera se tiene un respaldo en caso de que algún efecto aplicado en la grabación no funcione al momento de la mezcla.
- Al editar la batería verificar la fase de todas las pistas, ya que, al ocuparse muchos micrófonos en este instrumento, puede existir anulación de fases y obtener resultados no deseados.
- Al seleccionar los instrumentos, tomar mucho en cuenta el género que se está grabando ya que cada marca y modelo otorgan cualidades sonoras diferentes.

Glosario

Apartheid (p. 7) – El término «apartheid» viene del francés «à part» («aparte»), recuperado en el idioma afrikáans en el sentido de «separación». Designa una política de desarrollo separado de las poblaciones según criterios étnicos y lingüísticos en áreas geográficas seleccionadas. (50Minutos.es, 2016, p. 1)

Cover (p. 3) – Canción que ha sido previamente escrita o grabada por un artista, e interpretada luego por otro. (Biamonte, 2010, p. 203)

Crash (p. 16) – Es un plato de acento de la batería. Varía de 14” a 20” de diámetro, utilizado en las acentuaciones rítmicas. (Motta, 2013, p. 72)

De-Esser (p. 20, 21) – Es un procesador dinámico que toma los sonidos de alta sibilancia de una pista vocal, tales como s o t, y los hace menos prominentes. (Fant-Saez, 2006, p. 125)

Delay (p. 22) – Efecto de sonido linear que repite una señal de audio después de cierto tiempo de retraso. Si el efecto tiene control de retroalimentación, este envía una copia de la salida del efecto a la entrada haciendo que el sonido se repita varias veces cada vez con menos intensidad. ()

Down beat (p. 5) – El primer tiempo en un compás de cuatro tiempos. (Vincent, 2014, p. 31)

Fades (p. 20) – Son curvas de volumen que controlan la tasa de aumento o disminución del volumen de una región. Permiten suavizar la entrada y salida de audio durante una mezcla. (Roback, 2004, p. 278)

Funky (p. 7, 20) – Término que pasó a designar una manera de blues y soul muy negras y más adelante, a partir de James Brown, un género musical. (Herzhaft, 2003, p138)

Groove (p. 7, 20) – Groove es el patrón establecido por el bajo y el kit de batería. (Butler, 2006, p. 5)

Hi Hat (p. 14, 15) – Es uno de las piezas bases de la batería, consistente en dos platillos de mismo tamaño que se pueden hacer sonar con un pedal. Se usa para hacer fills, pero su función básica consiste en hacer ritmos y en llevar el compás. (Starr, 2005, p. 115)

Overdubs (p. 21) – Es una técnica utilizada en la grabación de audio, mediante la cual un intérprete escucha una interpretación grabada previamente y, simultáneamente, realiza una nueva interpretación que también se graba. La intención es que la mezcla final contenga una combinación de estas grabaciones. (Taylor & Francis, 2013, p.209)

Overheads (p. 15, 21) – Son micrófonos que se colocan a cierta distancia sobre las partes de la batería que se pretenden grabar, pero se agregará una sensación general de la batería y cubrirá las partes que no se han microfoneado individualmente. (Jones, 2016, p. 326)

Plugin (p. 19, 21, 22) – Pequeño programa adicional que se instala a otro para incorporarle alguna funcionalidad adicional. (González - De Fuentes, 2015, sección 25)

Reverb (p. 22) – Es una combinación de múltiples repeticiones de una señal de sonido, mezclados aleatoriamente, diseñados para simular un espacio acústico específico. A medida que las repeticiones de la señal disminuyen lentamente en intensidad, el número de repeticiones aumenta. (Connelly, 2017, p. 197)

Ride (p. 16) – Es un plato de conducción de la batería. Normalmente de 18” a 22” de diámetro y puede alcanzar hasta 24”. Son usados en la conducción del ritmo. (Motta, 2013, p. 72)

Riffs (p. 7, 9, 10) – Frase relativamente corta y repetitiva que realiza una función de apoyo entre la base armónica-rítmica y la melodía solista. (Zaragozá, 2009, p. 204)

Slaps (p. 5, 10, 21) – Es una técnica que busca producir sonidos de percusión en un bajo eléctrico o contrabajo, golpeando las cuerdas contra el diapason usando el dedo pulgar. (Ginell, 1994, p.252)

Software (p. 52) – Término genérico que se aplica a los componentes no físicos de un sistema informático, como por ejemplo los programas, sistemas operativos, etc., que permiten a este ejecutar sus tareas. (Diccionario de la lengua española, 2005, término software)

Splash (p. 16) – Es un tipo de plato de efecto de la batería, utilizado para dar color a determinados pasajes musicales. (Motta, 2013, p. 72)

Toms (p. 15) – Son tambores cilíndricos sin redoblante. Varían entre 6” y 20” de diámetro, los toms de piso pueden llegar a medir 24” de diámetro. (Motta, 2013, p. 72)

Wah-Wah (p. 8, 10) – Es una onomatopeya para el sonido de alterar la resonancia de las notas musicales para extender la expresividad, sonando como una voz humana que dice la sílaba wah. El efecto wah-wah es un deslizamiento espectral, una "modificación de la calidad vocal de un tono". (Erickson, 1975, p.72).

Referencias

- 50Minutos.es. (2016). *El apartheid: La segregación en Sudáfrica*. Bruselas: Plurilingua Publishing.
- BBC Bristol. (2005), *Soul Deep: The Story of Black Popular Music*, Reino Unido.
- Bruce Bartlett. (2013). *Practical Recording Techniques: The Step-by-Step Approach to Professional Audio Recording*. Waltham: Focal Press.
- Cary Ginell. (1994) *Milton Brown and the Founding of Western Swing*. Illinois: University of Illinois Press.
- Darren Jones. (2016). *The Complete Guide to Music Technology Using Cubase 8*. Dorset: Lulu.
- Diccionario de la lengua española. (2005). Espasa-Calpe.
- Donald W. Connelly. (2017). *Digital Radio Production: Third Edition*. Long Grove: Waveland Press, Inc.
- Gérard Herzhaft. (2003). *La gran enciclopedia del blues*. Barcelona: Ediciones RobinBook.
- Gina Fant-Saez. (2006). *Pro Tools for Musicians and Songwriters*. Berkeley: Peachpit Press.
- Jordi Bianciotto (2008). *Guía general de rock de 1990 hasta hoy*. Barcelona: Ediciones Robinbook.
- Jordi Sierra i Fabra. (2016). *Historia del Rock: La música que cambió el mundo*. Madrid: Ediciones Siruela S.A.
- Josep Luís Zaragoza Muñoz. (2009). *Didáctica de la música en la educación secundaria: Competencias docentes y aprendizaje*. Barcelona: Editorial GRAÓ, d'IRIF, SL.
- Lorena González Manzano, José María De Fuentes García-Romero de Tejada. (2015). *Sistemas seguros de acceso y transmisión de datos*. Málaga: IC Editorial.
- Mark Butler. (2006). *Unlocking the groove: Rhythm, Meter and Musical Design in Electronic Dance Music*. Bloomington: Indiana University Press.

- Nicole Biamonte. (2010). *Pop-Culture Pedagogy in the Music Classroom: Teaching Tools from American Idol to YouTube*. Plymouth: Scarecrow Press.
- Rickey Vincent. (2014). *Funk: The Music, The People, and The Rhythm of The One*. New York: St. Martin's Press.
- Robert Erickson. (1975). *Sound Structure in Music*. Los Angeles: University of California Press.
- Rockaxis. (2009). *El libro blanco del rock*. Santiago de Chile: Ril editores.
- Rui Motta. (2013). *Bateria em todos os níveis: Métodos ou estudos - Instrumentos de percussão*. São Paulo: Irmãos Vitale S.A.
- Starr, Eric. (2005). *Manual para tocar la batería: de las figuras y el tiempo, a los fills, los solos y la afinación*. Barcelona: Ediciones Robinbook.
- Steven Roback. (2004). *Pro Tools 6 for Macintosh and Windows*. Berkeley: Peachpit Press.