



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities®

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

PRODUCCIÓN MUSICAL DEL TEMA “NOVIA COSTEÑA”

**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

Autor:

Floresmilo José Viteri Ramírez

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

Christian Moreira
Ing. de Sonido y Acústica
C.I.: 1716917669

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”.

Floresmilo José Viteri Ramírez
C.I. 1803848223

RESUMEN

El presente trabajo está dirigido en principio a las generaciones posteriores, que necesitarán una referencia para sus futuros trabajos. En él, encontrarán una guía para aprender a producir un tema de la forma más técnica posible, y así mejorar cada vez más el nivel de producción musical en el País.

El objetivo principal es producir el Tema “Novia Costeña” con un proceso técnico, esto es Pre-Producción, Producción y Post Producción.

Otro Objetivo muy importante en este trabajo, es el de dar a conocer al lector los géneros musicales como son La Cumbia y El Merengue.

Un objetivo también importante es la Elaboración de una Guía Básica de Técnicas de Microfonía, que será de mucha utilidad para los siguientes trabajos.

Para la grabación del tema, se utilizó el estudio de grabación de la Universidad de las Américas, el cual cuenta con toda la infraestructura y equipos adecuados para la grabación de todo género musical.

Luego de seguir un proceso de pre-producción, producción y post producción se obtuvo como resultado un tema de 2 minutos con 34 segundos.

ABSTRACT

This work is principally directed to future generations for the necessity of a reference for future projects. Here they will find a guide to learn how to produce a demo as most as technically possible, for the constant improvement of the skills of music production in the country.

The main objective is to produce demo "Novia Costeña" with a technical process that is Pre-Production, Production and Post Production.

Another very important objective in this work is to make known the reader musical genres like Cumbia and Merengue.

An important objective also is to develop a guide of mic techniques that will be very useful for future projects.

For the recording, we used the studio at the Universidad de las Américas, which had all the infrastructure and equipment for the recording of all type of genres.

After following a process of pre-production, the final product we obtained was a demo of 2 minutes and 34 seconds.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Capítulo I	
1. Técnicas de Microfonía	1
1.1. Técnicas de Microfonía Monofónicas	2
1. 2. Técnicas de Microfonía Estereofónicas	5
Capítulo II	
2. Géneros Musicales	10
2.1. Conformación Instrumental de la Cumbia y el Merengue	11
Capítulo III	
3. Morfología de la Canción	13
Capítulo IV	
4. Micrófonos utilizados en la Producción	14
Capítulo V	
5. Pre-Producción, Producción, Post-Producción	19
5.1. Etapa de Pre-Producción	21
5.2. Etapa de Producción	22
5.3. Etapa de Post-Producción	26
5. 4. Etapa de Masterización	35
Conclusiones y Recomendaciones	36
Referencias	38
Anexos	40

CAPÍTULO I

1. Técnicas de Microfonía

La elección del micrófono es tan importante como la elección de buenos músicos a la hora de grabar para lograr el mejor resultado posible.

Se debe tomar en cuenta la posición del micrófono y la ubicación del instrumento dentro de la sala, ya que ésta tiene su propio comportamiento llamado *modos normales de resonancia* (frecuencias naturales o frecuencias resonantes). Al estudiar las propiedades acústicas que tiene cada recinto, se puede observar que en ciertas salas el comportamiento de las bajas frecuencias no es homogéneo, dando como resultado una variación en los denominados *modos normales*, este problema aparece en las frecuencias inferiores a 300hz.

La manera adecuada de colocar el micrófono, se la conoce como “Técnica de Microfonía”, conjuntamente con el conocimiento técnico está en la creatividad del productor saber utilizarlas a la hora de grabar.

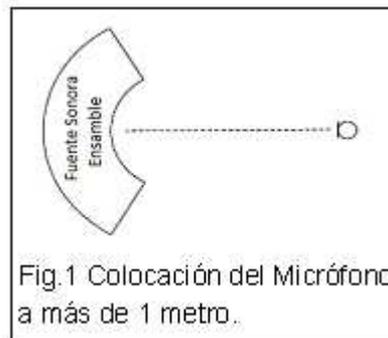
Existen técnicas de microfonía Estéreo y Monofónicas.

1.2. Técnicas de Microfonía Monofónicas

Distante o Balance Natural: Esto se refiere al posicionamiento de uno o más micrófonos a distancia de un metro o más de la fuente.

Sus características son:

- Mantener el balance tonal general del instrumento.
- Sumar las reflexiones acústicas propias del recinto al sonido directo del instrumento.



Hay que tomar en cuenta las reflexiones provenientes del recinto ya que influirán en la respuesta de frecuencia de las tomas, pudiendo producir también problemas relacionados con la fase.

Este fenómeno se produce por la captación de dos fuentes sonoras, el sonido directo del instrumento y otro reflejado por superficies lisas. De acuerdo a la técnica usada esto puede ser generado por una distancia inadecuada de los micrófonos.

Para evitar este fenómeno se emplea en muchos casos el principio de tres a uno que consiste en; la distancia entre los dos micrófonos debe ser al menos tres veces la distancia de un micrófono a su fuente sonora.

Cercano o Balance Centrado: Es la ubicación del micrófono desde una distancia de 25 mm hasta 1 metro de la fuente sonora. Utilizada en las producciones multi-pista y para video.

Sus características son:

- Independizar el instrumento del ambiente.
- Calidad de sonido claro y presente.

Hay que tomar en cuenta que cuando se usa esta técnica, al momento de acercar el micrófono a la fuente se puede afectar la calidad tonal del instrumento.



De Acentuación: Con esta técnica se pretende colorear o dar más realce al instrumento solista de los que lo rodea. Un adecuado paneo de la señal de este micrófono, ayuda a fijar el instrumento solista dentro de la imagen estéreo.

Hay que tomar en cuenta que la señal captada por este micrófono produce una fluctuación de tiempo, dando como resultado la llegada prematura de señal. En este caso es propicio utilizar un *delay* digital para que retarde la señal aproximadamente 10 a 15 ms y así poder asegurar la presencia de este micrófono en la mezcla acorde al balance natural



Ambiental: Se habla de micrófono ambiental cuando el sonido de sala predomina al sonido directo, suele ser de patrón polar omnidireccional pero también se puede usar en patrón polar cardioide.

Se lo coloca a espaldas de la fuente para captar solo el sonido reverberante o de sala.

Puede ser utilizado de dos formas:

- Grabación en vivo: capturar las reacciones del público
- Grabación en estudio: para añadir la acústica ambiental



1.2. Técnicas de Microfonía Estereofónicas

El uso de las Técnicas de Microfonía Estéreo, difiere de la Microfonía mono, en que proporciona una sensación al oyente de un campo sonoro que proviene tanto de derecha como de izquierda, además de profundidad, planos y distancia entre instrumentos.

Entre los tipos de Microfonía Estéreo tenemos:

Par Coincidente: Se refiere a la utilización de un par de micrófonos que tienen como cualidad la aproximación de sus cápsulas, evitando así la cancelación de fase.

Los tipos de Técnicas de Par Coincidente son:

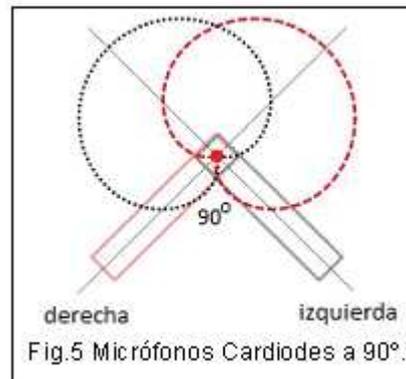
Par Coincidente XY

Esta técnica de Par Coincidente usa dos micrófonos cardioide colocados a un ángulo de 90° de izquierda a derecha respectivamente, de tal manera que sus patrones polares estén cerca de tocarse, y así producir una imagen estéreo.

Se puede usar también otros ángulos entre micrófonos desde 120° a 135° e incluso 180° . A mayor ángulo entre micrófonos se obtiene una imagen estéreo más amplia.

Se debe tomar en cuenta el efecto de proximidad que resulta de colocar micrófonos a mayor distancia, porque atenúa las bajas frecuencias en la grabación.

El paneo de las señales en la mezcla debe direccionarse respectivamente derecha e izquierda cada micrófono, logrando así la imagen estéreo.



Par Coincidente M-S (middle-side)

M-S quiere decir: Middle (medio) y Side (lados).

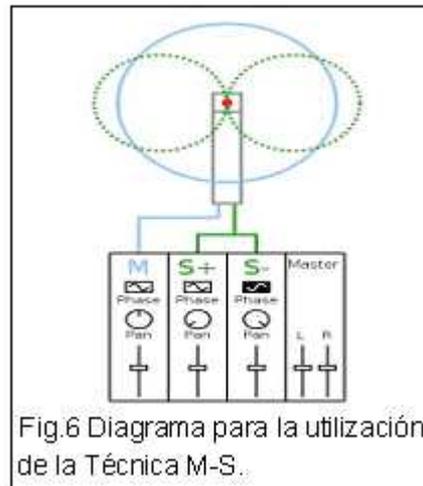
Esta técnica se logra colocando 2 micrófonos: uno direccional con patrón polar cardioide u omnidireccional apuntando a la fuente sonora, y el segundo en patrón polar bidireccional o de figura 8, apuntando hacia los lados.

Para finalizar, esta técnica requiere crear tres tracks:

1. Track para la señal del micrófono cardioide u omnidireccional.
2. Track para la señal del micrófono bidireccional paneado hacia la izquierda.
3. Track copia del bidireccional paneado hacia la derecha y puesto en fase (posición relativa de la onda respecto a un punto de referencia), logrando así la imagen estéreo deseada.

Se debe tomar en cuenta el posicionamiento de los micrófonos de tal forma que las capsulas estén lo más cerca posible y el ángulo entre los micrófonos sea de 90°.

El uso de esta técnica es efectiva cuando se graba ensambles pequeños, al ser grupos más grandes se requiere que dicha técnica sea alejada de la fuente, lo cual no es aconsejable.



Par Coincidente Blumlein

Creado por Alan Blumlein, quien ha desarrollado la mayoría de las técnicas estéreo utilizadas hoy en día.

Esta técnica se logra colocando dos micrófonos bidireccionales verticalmente a 90° , teniendo en cuenta que las cápsulas se encuentren frente a frente. Otra forma es colocar los micrófonos en par coincidente XY con patrón polar bidireccional.

Se obtienen los mejores resultados de esta técnica, cuando se la usa a menor distancia de la fuente.

Se debe tomar en cuenta que la fuente de sonido localizada en la parte posterior del Blumlein será captada con fase invertida. El sonido captado de manera frontal será directo, mientras que en el posterior recogerá información de las reflexiones acústicas del recinto.

Tiene la característica de obtener un realismo en cuanto a la profundidad de la imagen estéreo.

El paneo de las señales en la mezcla debe direccionarse respectivamente derecha e izquierda cada micrófono, logrando así la imagen estéreo.

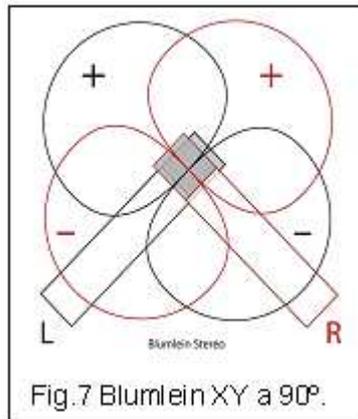


Fig.7 Blumlein XY a 90°.

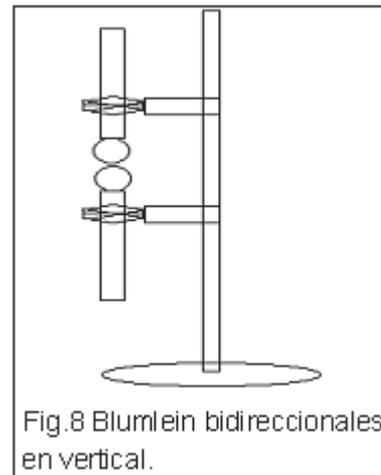


Fig.8 Blumlein bidireccionales en vertical.

Técnica de Microfonía Par Espaciado

Se refiere a la colocación de dos micrófonos frente a la fuente sonora a una distancia de 1 a 4 metros entre sí, simétricos a una línea horizontal y su resultado es la sensación de espacialidad con la sensación de ambiente (recinto).

El patrón polar de estos micrófonos pueden ser omnidireccional o cardioide; con el omnidireccional se logra una respuesta plana.

La característica de esta técnica es producir una imagen estéreo espaciosa.

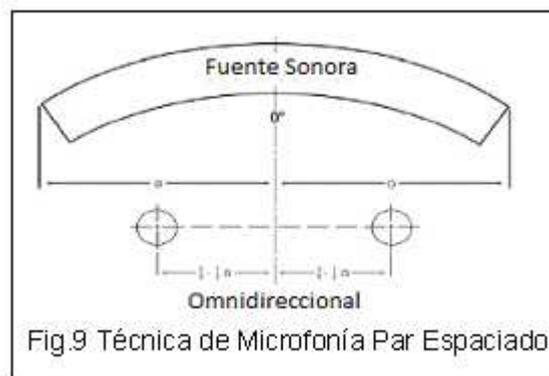


Fig.9 Técnica de Microfonía Par Espaciado.

Si al momento de grabar la fuente sonora es muy grande, se puede separar más los dos micrófonos y en el centro colocar un micrófono con patrón polar cardioide para cubrir el espacio dejado entre los dos micrófonos.

El paneo de las señales en la mezcla debe direccionarse respectivamente derecha, centro e izquierda cada micrófono, logrando así la imagen estéreo.

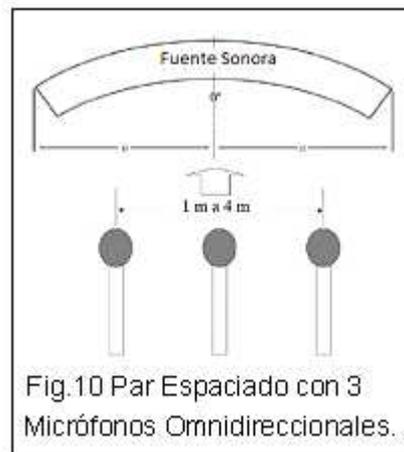


Fig.10 Par Espaciado con 3
Micrófonos Omnidireccionales.

CAPÍTULO II

2. Géneros Musicales

La Cumbia: Su origen se da en el siglo XVII, cuando las personas de raza negra fueron esclavizados por los españoles y traídos desde África a las costas del Caribe. En África ya existía el antecesor de la Cumbia, este género se denomina Cumbé.

La Cumbia, llamada actualmente es muy acogida en los países de Panamá, Venezuela y Perú. No obstante su desarrollo y popularidad se lo debe al hermano país de Colombia, donde se la considera como una más de sus danzas nacionales, además del pasillo, la guatina, el galerón, la chispa, el porro, el torbellino, entre otras.

La Cumbia se origina como una danza de cortejo, donde hombres vestidos de blanco y mujeres vestidas con largas y elegantes faldas, disfrutaban de esta danza.

En la actualidad es un estilo musical muy conocido, que representa en gran parte la historia y la cultura Colombiana.

El merengue: estilo musical desarrollado en el Caribe, puntualmente en la República Dominicana a principios del siglo XIX, donde se lo considera como género musical nacional.

Los inicios del merengue se los encuentra en Puerto Rico en desfiles de Bandas Cubanas que introducen la upa (merengue), en 1842.

Al merengue se lo caracterizó en aquellos años como una influencia corrupta, llegando a tal punto la aprobación de leyes contra cualquier persona que se deleitase de este género, dando como resultado la desaparición de este estilo musical en Puerto Rico en los años de 1940.

Con la influencia externa, Colombia y Venezuela desarrollaron también versiones propias de este género desde los últimos años del siglo XIX hasta los años treinta del siglo XX.

Cabe mencionar que el merengue tiene sub-géneros como: la bachata.

2. 1. Conformación Instrumental de la Cumbia y Merengue

CUMBIA

En lo que respecta a la instrumentación existen varios tipos:

1. Cumbia Clásica: se incorporan instrumentos como la *kuisisigí* (*gaita macho*), *kuisibunzí* (*gaita hembra*) y una maraca que acompaña a los suaras. Su melodía es indígena mientras su ritmo es afro.
2. Cumbia moderna: es la que se baila actualmente, incorpora instrumentos como: el clarinete, la guacha, las maracas, el tambor llamador y tambora, además de sintetizador, piano, guacharaca e instrumentos típicos del Caribe.
3. Cumbiamba: la diferencia esta que la cumbia se toca con banda instrumental y las bailarinas llevan velas o teas en las manos, mientras que la cumbiamba se baila con los instrumentos de: acordeón, flauta de millo y se baila sin velas.

La cumbia con instrumentos tradicionales



Fig.11 Niños Gaiteros en el Festival del Porro en Córdoba, Colombia
Recuperado

MERENGUE

En lo que respecta a su instrumentación existen dos tipos:

1. Merengue Típico: al principio con guitarra y/o bandurria. Luego pasa a conformarse por el acordeón, güira y tambora. Dicho conjunto de instrumentos representa la influencia en la cultura dominicana; la europea que se representa con el acordeón, la africana por la tambora y la lugareña por la güira.
2. Merengue actual o comercial: evoluciona durante todo el siglo XX con la introducción de instrumentos como el saxofón, además de la conformación de orquestas, con complejas secciones instrumentales de viento.
3. El Merengue, al ser un estilo musical alegre y de gran popularidad fue seleccionado para esta producción.



CAPÍTULO III

3. Morfología de la Canción

La obra inédita escogida para la producción es la cumbia “Novia Costeña” del compositor ecuatoriano Floresmilo Viteri Ojeda, creada en el año de 1978.

Dicho tema ha sido modificado en:

- Estructura; el tema original no tiene repetición de introducción para ir a la parte de la voz ni tampoco dos mambos instrumentales.
- Género; el tema original es en ritmo de cumbia.
- Tempo; el original esta en 105 BPM.
- Formato instrumental; se añade tambora y saxos

El tema fue grabado en género Merengue, en tonalidad de Sol menor, a un tempo de 122 BPM.

Su estructura es la Siguiete:

Introducción		Voz		Introducción		Voz	
Parte1	Parte2	Letra1	Letra2	Voz y Coro	Parte1	Parte2	Voz y Coro
Mambo1		Mambo2		Mambo2			
Piano	Saxo, Piano	Saxo, Piano Trompeta					

Fig.15 Estructura de la Canción

CAPÍTULO IV

4. Micrófonos utilizados en la Producción

El micrófono es un transductor electro-mecano-acústico.

Su función es la de transformar mediante la cápsula interna la energía de las ondas sonoras que se propagan por el aire (presión sonora) en energía mecánica y posteriormente en electricidad.

Características de los Micrófonos

Rango Dinámico: Es la diferencia entre la amplitud mínima y máxima con la que trabaja el micrófono.

Respuesta de Frecuencia: Es el comportamiento en términos de amplitud por banda de frecuencia inherente al micrófono, se esperan en la mayoría de casos respuesta plana en todo el espectro de frecuencias (20 Hz-20kHz), aunque ciertas atenuaciones o refuerzos en determinadas frecuencias producen coloraciones (efecto audible de ciertas frecuencias cuyos niveles se ven aumentados artificialmente) a veces deseadas.

Direccionalidad: son los tipos de patrón polar que tiene un micrófono, entre estos tenemos:

1. **Omnidireccional:** Derivados del principio de funcionamiento de presión, tiene una respuesta de frecuencia similar en todas direcciones.
2. **Bidireccional:** Derivados del principio de funcionamiento de gradiente de presión, suelen denominarse también figura 8, su mayor sensibilidad se encuentra en 0° y 180° .
3. **Cardioide, Hiper-Cardioide y Super-Cardioide:** Según la transducción mecano acústica, estos micrófonos resultan de los micrófonos de combinación, siendo estos generalmente dinámicos en su transducción mecano-eléctrica.

4. **De Interferencia:** Son muy direccionales, apuntan a un sonido determinado.

Tipos de Micrófonos

Según su transducción se clasifican en:

Dinámico: contiene en su interior un delgado diafragma metálico, una bobina de hilo conductor y un imán que produce un campo magnético. La señal se produce cuando la presión sonora incide en el diafragma que se encuentra dentro del campo magnético produciendo un flujo de corriente.

Su uso es recomendado para sonido en vivo, por ser más tolerantes a altos NPS (nivel de presión sonora) y mayor resistencia a la manipulación.

Condensador: contiene en su interior un diafragma formado por dos placas una fija y otra móvil separadas por un material aislante, además de un voltaje extra proporcionado por el phantom power que añade 48V. Este se encuentra conectado a las placas de metal.

La señal depende de la distancia del diafragma y la placa que varía con la presión sonora, cuando la distancia varía, el diferencial de potencial es transmitido por el hilo conductor.

Micrófono SHURE SM58

Micrófono dinámico que tiene una respuesta de frecuencia de 50 Hz a 15kHz y su patrón polar es cardioide.

Ideal para la grabación de voces, ya que por ser un micrófono direccional permite grabar con mayor nivel la fuente hacia la cual se encuentra direccionado.



Micrófono SHURE SM57

Micrófono dinámico ideal para la grabación de instrumentos de: viento, percusión y usado también en voces.

Su patrón polar es Cardioide y su respuesta de frecuencia está enmarcada entre los 40 Hz y 15kHz.



Micrófono AKG 414

Micrófono de condensador muy versátil a la hora de grabar. Posee cuatro patrones de polaridad: Omnidireccional, Bidireccional, Cardioide e Hiper-cardioide

Su respuesta de frecuencia va de 20 Hz a 20kHz, ideal para todo tipo de fuente sonora.



Fig.18 AKG 414.

Micrófono SENNHEISER MD421

Micrófono dinámico más “conocido en el mundo”, su respuesta de frecuencia va de 30 Hz a 17kHz.

Su patrón polar es de tipo cardioide, posee el rechazo a la retroalimentación efectiva, además de reproducción de sonido *clear* (sonido con respuesta de frecuencia plana).



Fig.19 SENNHEISER MD421.

Micrófono SHURE KSM137

Micrófono de condensador con patrón polar cardioide, diseñado para el estudio de grabación pero suficientemente resistente para sonido en vivo.

Soporta altos niveles de presión sonora con respuesta de frecuencia extendida (rango completo de respuesta de frecuencia).

Excelente para la grabación de instrumentos de percusión, viento, cuerdas, piano y guitarra.



Fig.20 SHURE KSM137.

CAPÍTULO V

5. Pre-Producción, Producción, Post-Producción

PLAN DE PROYECTO

PRE-PRODUCCIÓN

Tabla. 1 Costos de Pre-Producción.

Motivo	Tiempo	Costo
Arreglos Musicales	1 Semana	\$50
Cuarto de Ensayo	4 horas por dos días	\$200
Viáticos	4 días de Ensayo	\$140

PRODUCCIÓN

Grabación:

Tabla. 2 Costos de Producción.

Motivo	Tiempo	Costo
Alquiler del Estudio	Una semana	\$300
Alquiler de Instrumentos	Una semana	\$200
Ing. Grabación	Una semana	\$200
Pago a Músicos	Una semana	\$350

POST-PRODUCCIÓN

Mezcla y Masterización

Tabla. 3 Costos de Post-Producción.

Motivo	Tiempo	Costo
Alquiler Estudio de Mezcla	40 horas	\$800
Ingeniero de Mezcla	5 días	\$1000
Ingeniero de Mastering	1 semana	\$2000
Impresión de portada para el CD	1 día	\$50
Impresión en Disco	1 día	\$20
Grabación de 100 discos	3 días	\$500

Valor total de la Producción del Disco: \$5560

5. 1. Etapa de Pre-Producción

Una vez realizada la elección del género y tema a producir en este caso: “Novia Costeña” en género merengue. Se realizaron los arreglos para el siguiente formato: voz, coro, piano, saxos, trompetas, bajo, congas, tambora, güiro.

En esta parte también se trabajó en la estructura musical del tema dando resultado:

- Introducción – Letra 1 y 2 – Voz y Coro
- Introducción – Letra 3 y 4 – Voz y Coro
- Mambo1 de piano – Mambo2 de piano y saxo – Coro
- Mambo1 de piano – Mambo2 de piano y saxo – Coro
- Mambo1 de piano – Mambo2 de piano, saxo y trompeta.

Grupo Musical

Se trabajó con los músicos de la Orquesta Internacional The Royal Band. Banda Tropical que interpreta todo tipo de género musical, con más de 10 años de experiencia, han grabado las recientes producciones como: Delincuentes (merengue), Como Olvidarte (merengue). Sus Integrantes son:

David Basantes (bajo eléctrico), Jesús López (Tambora), Franklin (Congas), Carlos Chaves (Güiro), José Cedeño (Voz y Coro), Geovany Peñaloza (Piano), José Viteri (Saxo), Jorge Gallegos (Trompetas), Músico Extra: Jairo Gallegos: Saxo

Arreglos, Grabación, Mezcla y Masterización: José Viteri.

5. 2. Etapa de Producción

PRIMER DÍA

En este día, contando con 4 horas de grabación disponibles en el estudio de grabación de la Universidad de las Américas.

Se grabó los instrumentos de percusión: congas, tambora y güiro. Usando los siguientes micrófonos:

- Para la Microfonía de las Congas se utilizó de manera puntual, 2 micrófonos SENNHEISER MD421 a 10 cm de los parches.
- Para la Microfonía de la Tambora se utilizó de manera puntual, 2 micrófonos SENNHEISERMD421 a 20 cm cerca del slap (parche izquierdo) y otro en el golpe (parche derecho).
- Para la Microfonía del Güiro se utilizó un micrófono SHURE KSM137.



Fig.20 SHURE KSM137 para el Güiro.



Fig.21 SENNHEISER MD421 para la Tambora.



Fig.22 SENNHEISER MD421 para las Congas.

SEGUNDO DÍA

En este día contando con 4 horas de grabación disponibles en el estudio de grabación de la Universidad de las Américas.

Se grabó los instrumentos de teclado y Bass, de la siguiente manera:

- Para el Piano se utilizó el sintetizador ROLAND JUN-G, con caja directa para L y R, directamente a la consola.
- Para el Bajo se utilizó caja directa a la consola.



Fig. 23 Piano ROLAND JUN-G.



Fig.24 Cable TRS para L y R.

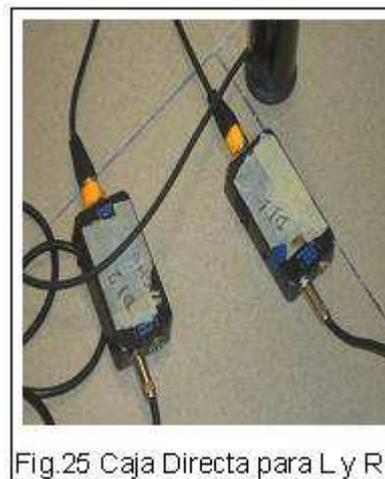


Fig.25 Caja Directa para L y R.

TERCER DÍA

Contando con 4 horas de grabación disponibles en el estudio de grabación de la Universidad de las Américas.

Se grabó los instrumentos de viento: saxos y trompetas:

- Para las trompetas se utilizó un micrófono SHURE SM58 de manera puntual a la campana.
- Para los saxos se utilizó un micrófono SHURE SM57a 45° a la derecha de la campana.
- Para las voces se utilizó un micrófono AKG 414 con maya anti-pop.



5. 3. Etapa de Post-Producción

Ecuilización de Instrumentos

BASS

EQ

-2.5	-1.6
1056 hz	4878.8 hz

Inserts

Compressor API 2500 de Waves	
Threshold	-4 db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	slow
Tone	Hard
Output	+11db

Equalized API 560 de Waves									
-4	+0.8	-2.4	-1	-2.2	-2.6	-1.2	-1.7	-4.6	0
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

GTR Amplificador: Type Punchy

PIANO

EQ

Equalized de Cubase									
-1.7	-2.1	-2.5	-2.7	-3.4	-2.3	-0.4	-0.2	-0.2	0
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	500 ms
Make-up	2.0

CONGA HIGHT**EQ**

-1.4	+4.2	+4.7
611hz	1038hz	2799hz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	9.5

CONGA LOW**EQ**

Equalized de Cubase									
-1.5	-1.5	-1.9	-1.9	-1.3	-1.1	-0.6	-0.6	-10.7	-12
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	7

TAMBORA SLAP (Parche Izquierdo)**EQ**

Equalized API 560 de Waves									
-1.7	-1.5	-1.5	+0.4	+1.3	-1.5	+0.8	-0.8	-0.6	-3.8
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	8.2

TAMBORA GOLPE (Parche Derecho)**EQ**

Equalized de Cubase									
-6.3	-6.5	-6.4	-4.2	-2.5	-1.3	-0.6	-0.4	-1.3	-1.3
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	Automatic
Make-up	8

GUIRO**EQ**

-24	+6.3	+12
114hz	8494hz	15475hz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	Automatic
Make-up	6

Mono Delay	
Sync	5 ms
Feedback	5
Mix	52

TROMPETA 1

EQ

Equalized de Cubase									
-2.1	-1.9	-2.5	-2.5	-3.2	-2.7	-2.7	-1.3	-1.3	-3.4
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	7.5

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

TROMPETA 2

EQ

Equalized de Cubase									
-12	-12	-4.6	-4.8	-4.8	-3.4	-4	-5.3	-5.1	-6.1
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	fast
Make-up	6

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

SAXO ALTO**EQ**

Equalized de Cubase									
-12	-12	-1.5	-1.7	-2.7	-3.2	-4.2	-2.5	-6.5	-4.8
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	8.5

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

SAXO TENOR

EQ

Equalized de Cubase									
+0.2	-0.2	-1.5	-1.7	-2.7	-3.2	-3.2	-3.2	-5.1	-4.8
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	4:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	5

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

VOZ PRINCIPAL

EQ

-2.9	-1.2	+2.3	+3.5
83hz	251hz	830hz	3743hz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	slow
Make-up	5

Limiter Cubase	
Input	-1 db
Output	+3 db

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

Scarlett Reverb Focusrite	
Size	Small 26%
Pre-Filter	Low-High
Air	Dark-Bright
Mix	Dry 46%

CORO 1 Y 2

EQ

+1.2	+1.8	+4
251hz	1538hz	3743hz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	automatic
Make-up	3

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

Scarlett Reverb Focusrite	
Size	Small 30%
Pre-Filter	Low-High
Air	Dark-Bright
Mix	Dry 46%

CORO 3**EQ**

+0.4	+1.2	+1.8
94hz	251hz	1538hz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow
Release	automatic
Make-up	3

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

Scarlett Reverb Focusrite	
Size	Small 30%
Pre-Filter	Low-High
Air	Dark-Bright
Mix	Dry 48%

CORO 4**EQ**

+2.4	+1.6	+3.4
81hz	200hz	1khz

Inserts

Compressor Cubase	
Threshold	-12db
Ratio	3:1
Attack	slow

Release	automatic
Make-up	4

Pitch Correct de Cubase	
Speed	15
Tolerance	50
Scale Source	Internal, G Minor

Scarlett Reverb Focusrite	
Size	Small 30%
Pre-Filter	Low-High
Air	Dark-Bright
Mix	Dry 49%

ESPACIALIDAD Y MEZCLA



Fig. 29 Espacialidad de los Instrumentos en la Imagen Estéreo.

5. 4. Etapa de Masterización

Limiter Cubase	
Input	-10 db
Output	0 db

Scarlett Compressor Focusrite	
Threshold	-10 db
Input	+3 db
Ratio	3:1
Attack	fast
Release	fast
Output	0 db

EQ

Equalized de Cubase									
0	-1	0	+1	-1	-1	+0.5	0	-1.3	0
31hz	63hz	125hz	250hz	500hz	1khz	2khz	4khz	8khz	16khz

Maximize Cubase	
Output	0 db
Optimize	22 %

Scarlett Reverb Focusrite	
Size	Small 17%
Pre-Filter	Low-High
Air	Dark-Bright -8%
Mix	Dry 15%

Stereo Enhancer	
Width	67
Color	50

Conclusiones y Recomendaciones

Se concluyó con el objetivo general de este trabajo, la grabación del tema Novia Costeña, que se obtuvo de todo un proceso técnico, esto es:

- Pre-Producción: Se creó la estructura final del Tema, además de la realización de los arreglos instrumentales.
- Producción: Se grabó todos los instrumentos musicales utilizando la guía básica de Técnicas de Microfonía. En el caso del Teclado se usó cajas directas.
- Post-Producción: Se realizó un minucioso tratamiento a las señales.

Se logró la realización de una guía básica de Técnicas de Microfonía, para las siguientes producciones.

Además, con la realización de este trabajo se da a conocer al lector los géneros musicales de la Cumbia y el Merengue.

Recomendaciones

Se recomienda en la *Etapa de Pre-Producción*, tener claro la estructura de la canción para que a la hora de grabar se cometan el mínimo de errores. Tener una persona profesional (puede ser el compositor), para la realización de arreglos musicales, además del ensayo periódico del tema con los músicos.

Se recomienda en la *Etapa de Producción*, tener claro todo el ruteo del estudio a utilizar ya que si no se toma en cuenta esto, se perderá mucho tiempo en horas de grabación.

Se recomienda realizar un chequeo de micrófonos, cables, consola, etc. Para que en las sesiones de grabación no se presenten inconvenientes.

Se recomienda empezar a grabar la base con los instrumentos de percusión, bajo y teclado, para que los instrumentos de viento y las voces tengan una base rítmica en la cual desenvolverse.

También se recomienda obtener señales sin saturación, sin ecualización y a nivel de 0 dB, ya que esto es muy importante en la Etapa de Edición.

En la Etapa de *Post-Producción* se recomienda la utilización de un manual de edición y masterización como: “La Masterización de Audio, el arte y la ciencia” de Robert A. Kats, en el cual se encontrarán Técnicas de Ecualización y Masterización.

REFERENCIAS

- El mundo y su historia: La cumbia colombiana (2011). Recuperado el 3 de septiembre del 2012, de <http://elmundoyshistoria.wordpress.com/2011/10/31/la-cumbia-colombiana/>
- Pérez, L.p11. 2008. Niños Gaiteros en el Festival del Porro en Córdoba, Colombia. Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de <http://www.flickr.com/photos/65092670@N00/2628361556>
- Salsa sin Límites: Historia del Merengue (2011). Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de <http://www.rosariosalsa.com.ar/ritmos/merengue.htm>
- Chinchilla Meza, I.p 12. (2008).Apuntes sobre el merengue. Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de <http://laretreta.net/0103/articulos/merengue.html>
- Feedback: Técnicas de Microfoneo aplicadas (2009). Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de http://fdbaudio.blogspot.com/2009/02/tecnicas-de-microfoneo-aplicadas_21.html
- Navarrete, J. p 12. (2010).La Historia del Merengue. Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de <http://www.slideshare.net/catita456/la-historia-del-merengue>
- Mezcla y masterización (2009). Recuperado el 3 de septiembre de 2012 http://www.astormastering.com.ar/blog/?page_id=106
- San Martín, J. E. (s.f.). Astor Mastering: Técnicas de Ecuilización Aplicadas a la Mezcla. Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de http://www.astormastering.com.ar/blog/?page_id=106

- Grupo de Acústica: Micrófonos (2003). Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de <http://www.ehu.es/acustica/espanol/electricidad/micres/micres.html>
- Roy, J.E. (s.f.). Sonido y Audio: Tipos de Micrófonos. Recuperado el 3 de septiembre de 2012, de http://www.sonidoyaudio.com/sya/vp-tid:2-pid:19-tipos_de_microfonos.html
- SENNHEISER. p 17(s.f.). MD 421 II. Recuperado el 4 de septiembre de 2012, de <http://en-de.sennheiser.com/md-421-ii>)
- SHURE, p 17-18. (s.f.). KSM 137. Recuperado el 4 de septiembre de 2012, de <http://www.shure.com/americas/products/microphones/ksm/ksm137-instrument-microphone>

ANEXOS

LETRA 1 Y 2

Tengo una novia costeña, pequeñita y trigueña, que me brinda su amor
La quiero, con todita mi alma, ella daba la calma, a mi inmenso dolor

LETRA 3 Y 4

Por las noches mi recuerdo está en ella, su figura tan bella, no la podré olvidar
Me pregunto, porque es mala mi suerte, este golpe tan fuerte no lo podré
soportar

VOZ Y CORO

Mas la fuerza del destino, (contest.) de mi camino la separó
Ensombreciendo más mi vida, (contest.) y destrozando mi corazón

Fig. 30 Letra de la Canción

Novia Costeña
Merengue

Música: Floresmilo Viteri
Arreglos: José Viteri

Score

Voz

Trumpet in Bb 1

Trumpet in Bb 2

Alto Sax.

Tenor Sax.

Piano

Bass

Percussion

Fig. 31 Arreglo Instrumental