

**TÉCNICAS DE GRABACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN DE LA  
COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA**

Francisco Javier Hinestroza Escobar

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Facultad de Sociedad, Cultura y Creatividad  
Asesor: Henry Acero Ortega

Bogotá, Colombia  
2024-1

**TÉCNICAS DE GRABACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN DE LA  
COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA**

Francisco Javier Hinstroza Escobar

Asesor: Henry Acero Ortega

Trabajo de grado para optar por el título de Profesional en Medios Audiovisuales

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Bogotá, 2024

# Tabla de Contenidos

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>6</b>
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos .....	6
<b>1.3. Justificación .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Marco teórico.....</b>	<b>8</b>
1.4.1. Características del género musical.....	8
1.4.2. Instrumentación .....	11
1.4.3. Técnicas de grabación basadas en la literatura .....	15
<b>1.5. Presentación producto musical .....</b>	<b>25</b>
1.5.1. Título de la canción.....	25
1.5.2. Nombre del artista .....	25
1.5.3. Género Musical .....	25
1.5.4. Biografía del artista .....	25
1.5.5. Influencias: .....	25
1.5.6. Instrumentación.....	26
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
<b>3. CRONOGRAMA .....</b>	<b>31</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 específicos (instrumento por instrumento) .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2 generales (mezcla) .....</b>	<b>40</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>

<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
-----------------------------	-----------

## **1. Introducción**

La música, al ser un canal de comunicación, ha funcionado como un vehículo para la transmisión de nuestras tradiciones; la música colombiana, es muy amplia y variada, razón por la cual es importante realizar un estudio cercano en relación con la forma correcta de grabar las diferentes corrientes de esta música folclórica con el ánimo de preservarlas, debido a la ausencia de información relevante a este tema en ámbitos académicos. A lo largo de este trabajo, se ha encontrado una escasa documentación específica que hable acerca de las técnicas para grabar instrumentos autóctonos del folclor del caribe colombiano; razón por la cual se ha decidido realizar este proyecto, como principio de oportunidad para aprender y desarrollar técnicas que le puedan servir a los estudiantes del Politécnico Grancolombiano y en general a la comunidad académica en la búsqueda de la correcta captura y preservación de este tipo de música.

### **1.1. Planteamiento del Problema**

La música folclórica como expresión artística intrínseca a la identidad cultural, con el tiempo se ha ido convertido en parte de nuestras tradiciones y esto se ha convertido en parte del patrimonio del país. Ochoa, Ana maría (2003) en su libro plantea que “Lo que confrontamos en la simultaneidad de nuevas y viejas terminologías y categorías - folclore, patrimonio intangible, world music - es, por un lado, la cohesión existencia conflictiva de diferentes maneras de establecer circuitos de circulación y regímenes de valor en torno a las músicas locales.”. El folclor hace parte del patrimonio cultural, ya que el pueblo colombiano, ha venido heredando muchas tradiciones que han estado presentes durante siglos y han permanecido hasta la actualidad; un claro ejemplo de esto son los instrumentos africanos que se mezclaron con las otras tradiciones de la costa del caribe colombiano. García de León, A (2002) plantea que “entre los siglos XVII y XVIII donde se fermenta y se consolida ese patrón cultural y civilizatorio

que va a caracterizar a la sociedad caribeña, que conjuga los elementos culturales de la civilización europea, andaluza y castellana más propiamente, con la cultura de los esclavos africanos, la cultura indígena, y la influencia de las islas colonizadas por los anglosajones y los franceses.”. La música folclórica colombiana junto a los instrumentos, son una herramienta para la preservación cultural del legado del país. Dicho lo anterior, y luego de analizar el estado del arte, se ha llegado a la conclusión de que no hay mucha información de carácter técnico, sobre la forma de producir o grabar la música tradicional colombiana, por consiguiente, **¿cómo desarrollar técnicas de grabación de los instrumentos musicales de percusión, de géneros de la costa atlántica como el porro?**

## 1.2. Objetivos:

### 1.2.1. Objetivo general:

Elaborar un documento que relacione las diferentes posibles técnicas de grabación de los instrumentos de percusión de la costa caribe colombiana relacionados con el género porro.

### 1.2.2. Objetivos específicos:

- Experimentar diferentes técnicas de grabación de instrumentos de percusión de la costa atlántica enmarcados dentro del género porro - fusión, para conseguir el sonido deseado.
- Producir un artista, usando las distintas técnicas de microfonía investigadas.
- Implementar las distintas técnicas de microfoneo investigadas para este trabajo, durante la producción del artista Sr Palenqui.
- Producir, grabar y entregar un producto final, que añadan la visión sonora planteada por el artista.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo de investigación creará un escenario de reflexión acerca del uso de las distintas técnicas de microfonía para grabar instrumentos pertenecientes a géneros tradicionales de la región caribe como el porro o fusiones provenientes de este, ofreciendo la oportunidad de encontrar las técnicas óptimas para el correcto microfoneo y captura de los instrumentos de percusión del folclor colombiano, a la comunidad académica y profesional de la producción musical.

Es un tema de importancia cultural, dónde se pretende dejar constancia visual y auditiva de la captura fonográfica de una canción con instrumentos tradicionales de la región caribeña colombiana.

Por otra parte Eliana Bedoya (2021, p. 6) cita en su texto una entrevista hecha a el gaitero Leandro Hernández Díaz, oriundo de Cartagena “Las músicas de gaita provienen del conocimiento originario de los pueblos nativos de la región, en zonas como los Montes de María, en las que se ubica San Jacinto, uno de los centros gaiteros más destacados de Colombia. Estas tradiciones gaiteras estaban asociadas con las labores del campo; los gaiteros tocaban y cantaban en el monte mientras realizaban sus labores o les enseñaban a los más jóvenes. Aquellas músicas vinieron a constituirse en una práctica musical campesina. (Comunicación personal, 12 de octubre de 2017)”. Cabe resaltar que muchos de estos conocimientos han sido transmitidos de generación en generación gracias a la tradición oral, sin haber tenido una formación académica formal o una exploración académica desde el punto de vista técnico para su preservación.

## 1.4. MARCO TEÓRICO

### 1.4.1. Características del género musical

En primer lugar, se hablará sobre el Porro, un género musical de interés para esta investigación, por el tipo de instrumentación que maneja.

El porro tiene sus raíces en la costa caribe colombiana, donde surge como una amalgama de diferentes influencias culturales. García de León, A (2002) nos dice que “el carácter esencialmente rural y primigenio de las nuevas sociedades americanas facilitaba la fusión de los elementos más simples de lo importado desde Europa y el África.” Por otro lado, autores como Fortich Díaz et al., p. (2014, p. 94) nos cuenta que las raíces del porro son de la época precolombina, al inicio los grupos de gaiteros eran de origen indígena, que más tarde se fortalecieron por el ritmo africano. De ese modo, la evolución ayudó al desarrollo y aparición de las bandas de viento de carácter militar las cuales introdujeron todos los instrumentos de viento utilizados en Europa como son: trompeta, clarinete, trombón, bombardino, tuba, utilizados a finales del siglo XIX y principios del XX. De lo anterior, se puede deducir que los instrumentos provenientes de la Europa clásica sirvieron de puente para darle un aire moderno a lo tradicional que se venía interpretando previo a la introducción de estos.

Aunque Bedoya, E, (2021, p. 11) nos comenta que “El porro es un ritmo usado en diferentes músicas tradicionales de Colombia, por ejemplo, en la música de bandas y en música interpretada por orquestas como la de Lucho Bermúdez y Pacho Galán”. A continuación, Bedoya, E, (2021, p.11) nos menciona sobre las variantes del porro dependiendo de la región, un claro ejemplo es en la región del pacífico colombiano, que es interpretado por las chirimías. En la música de gaita, el porro se toca muy similar a la gaita, aunque es un poco más rápido. Dicho lo anterior, “la diferencia es que el porro se canta y el tambor alegre marca diferentes sonidos agudos y graves.”

A nivel académico, la composición del porro es bastante simple a comparación de otros géneros más complejos como el jazz, así lo menciona en su texto García Castillo, F, (2018, p.50). El porro, como se ha mencionado anteriormente, exhibe una peculiaridad notable en su tratamiento armónico, caracterizado por una suerte de "virginidad" en los porros tradicionales. Estos mantienen una alternancia constante entre las funciones de tónica y dominante, con escasas posibilidades de variación. No obstante, a pesar de esta limitación armónica, el porro destaca por su impresionante riqueza en los aspectos rítmicos y melódicos, lo que lo convierte en una pieza musical de gran atractivo y complejidad. En cuanto a su estructura, el porro se ejecuta típicamente en un compás de 2/4, lo que contribuye a su ritmo distintivo y enérgico. Por otra parte, cabe mencionar que el porro tiene 3 variantes que obedecen más al tipo de interpretación que hacen los músicos y al arreglo que estos hacen:

- Porro Palítiao:

Como lo mencionan Fortich Díaz et al., p. (2014, p. 97), también se le conoce como Porro Pelayero que es oriundo de las tierras del Sinú. Así mismo su origen es campesino, irrigado por improvisaciones.

Al ser una variante, el porro “palítiao” cuenta con distintas secciones que ayudan a darle una cierta estructura musical: siendo la danza como punto de partida, ya que, contiene compases cortos; haciendo de introducción al porro.

La siguiente sección se conoce como porro ya que tiene una mayor relevancia el sonido de la trompeta; después continúa con otra sección conocida como “bozá”, porque en esta parte deja de predominar la percusión y entra a liderar el clarinete, este siendo acompañado por los otros vientos como el bombardino, mientras estos improvisan sin salirse de la estructura musical; cabe mencionar que se le conoce como “bozá” por el bozal, ya que este es un lazo para amarrar y según los intérpretes de esta variante del porro “se amarra el ritmo”, dicho esto, quien toca el bombo

comienza a dar leves golpes con la baqueta sobre la tablilla del bombo; por eso a ese pequeño golpe se le conoce como palitiao y de ahí surge el nombre de esta variante del porro tradicional. Y la última sección, también se le conoce como danza, y es la conclusión de la interpretación del porro.

Ejemplos de porro palitiao:

- [Maria Varilla - Banda 19 de Marzo de Laguneta](#)
  - [Soy Pelayero - Banda Bajera de San Pelayo](#)
  - [Malala - Victor Valenciano](#), La Banda Juvenil del Chocho
- Porro Tapao o Sabanero

Se le conoce como tapao porque quien interpreta el bombo, tapa con la mano el parche opuesto al que está tocando. Una de las principales características de este, es que tiene una estructura fija, y puede ser escrito en una partitura.

Cabe destacar que en el porro tapao hay interacciones entre las trompetas y los bombardinos, aunque en cierta medida la relación es muy similar a la variante paliatio, el tapao carece de la sección bozá y la percusión nunca deja de sonar.

Porros conocidos:

- [El Toro Balay – Julio Fontalvo, Rodrigo Rodríguez](#)
  - [Fiesta en Corraleja – Rubén Salcedo](#)
  - [Mata E' Caña](#)
- El Fandango:

El fandango proviene de las manifestaciones de la cultura africana que se trajeron en el Siglo XVIII por la trata de esclavos negros, permitiendo adaptarse y evolucionar. Es importante reconocer que antes de la llegada de los instrumentos europeos durante la segunda mitad del Siglo XIX, este estilo era más rústico porque

se usaban gaitas, tambores africanos y maracas; clasificándose como la mezcla de tres culturas distintas, en un solo género.

Cabe recalcar, que el fandango carece de lírica y su composición es netamente instrumental.

Algunos de los más conocidos son:


- [Tres Clarinetes – Pablo Flores y Al Kuma](#)
- [Fandango Viejo](#)
- [El Compae Menejo](#)





#### 1.4.2. Instrumentación:






Los principales instrumentos de este género de la región caribe, al principio se fabricaban de una forma muy rudimentaria; y al momento en que los europeos trajeron sus instrumentos, estos reemplazaron a aquellos rústicos.






A continuación, se va a mostrar el listado de los instrumentos que hacen parte de la región y su forma de ejecución:



Tabla I

Instrumento		Forma de ejecución	Imagen
Región	Bombo	Parche con mano	
Atlántica Porro Pelayero		Madera con baqueta	

	Redoblante	Baqueta en el parche superior	
	Platillo	Baqueta	 <p data-bbox="1042 909 1377 936"><i>Imagen tomada de tmsmusic.co</i></p>
	Clarinete	Viento	 <p data-bbox="1037 1395 1238 1458"><i>Imagen tomada de technicalmusic.com</i></p>
	Trombón	Viento	 <p data-bbox="1037 1771 1238 1832"><i>Imagen tomada de technicalmusic.com</i></p>

	Bombardino	Viento	 <p>Imagen tomada de <a href="http://lamusainstrumentos.es">lamusainstrumentos.es</a></p>
	Tuba	Viento	 <p>Imagen tomada de <a href="http://tmsmusic.co">tmsmusic.co</a></p>
	Trompeta	Viento	 <p>Imagen tomada de <a href="http://tecnicalmusic.com">tecnicalmusic.com</a></p>
Región Atlántica	Alegre	Manos	
Cumbia	Guache	Manos	 <p>Imagen tomada de <a href="https://www.soinuenea.eus/">https://www.soinuenea.eus/</a></p>

	Llamador	Manos	 <p>Imagen tomada de <a href="http://luthierscolombianos.com">luthierscolombianos.com</a></p>
	Maracón	Manos	 <p>Imagen tomada de <a href="http://luthierscolombianos.com">luthierscolombianos.com</a></p>
	Tambor	Parche con baqueta	
		Madera con baqueta	
	Clarinete	Viento	 <p>Imagen tomada de <a href="http://tecnicalmusic.com">tecnicalmusic.com</a></p>
	Acordeón	Manos	 <p>Imagen tomada de <a href="http://tmsmusic.co">tmsmusic.co</a></p>

Región Atlántica Vallenato	Caja Vallenata	Manos	 <i>Imagen tomada de miche.com.co</i>
	Guacharaca	Mano	 <i>Imagen tomada de Wikipedia.org</i>

#### 1.4.3. Técnicas de grabación basadas en la literatura

A continuación, se estudiarán varios factores considerando las diferentes técnicas descritas en los libros de grabación, las cuales deben ser tomadas en cuenta según el escenario en el que se vayan a emplear:

- **¿Cuántos micrófonos se van a emplear?:**

El ideal es tener uno o más micrófonos por fuente, para lograr conseguir claridad y coloración, esto depende de lo que se quiera grabar ya que esto varía según la necesidad del tipo de género; un claro ejemplo de esto es un ensamble acústico tradicional, para este tipo de agrupación, se graban los instrumentos con algo de ambiente (reverberación del sitio de grabación) utilizando las técnicas distantes en estéreo para conservar la naturalidad en el sonido capturado. Por otro lado, si son géneros más modernos como el rock y el pop, se destinan uno o más micrófonos cercanos, dedicados al instrumento con el fin de obtener claridad de cada uno de los instrumentos y una coloración en particular.

- **¿Dónde ubicar los micrófonos?:**

Esto varía según el instrumento dónde se halla la frecuencia fundamental y sus armónicos. También hay que tener en cuenta que, dónde se ubique el micrófono es necesario tener presente las condiciones acústicas de la sala de grabación, esto se debe a los materiales con los cuales se encuentra construida ya que hay que tener en consideración las reflexiones que estos puedan generar. Dicho esto, el micrófono se posiciona de acuerdo con el sonido que se busca; un claro ejemplo de esto es la percusión, ya que dependiendo de dónde se ubique el micrófono en el parche, este va a captar más o menos resonancias.



*MD421 sobre un Tom de piso*

*1 Imagen tomada de The Recording Engineer's Handbook*

- **¿Qué técnicas de microfónica existen?:**

Hay múltiples técnicas de grabación, las cuales se distinguen por su nombre, modo de emplearla según el tipo de ensamble y su cercanía al instrumento a capturar; cabe mencionar que hay que tener un buen conocimiento de las distintas técnicas de grabación, dicho esto, estas técnicas son:

- Técnicas en estéreo:

A continuación, se muestran las distintas técnicas en estéreo:

- Par coincidente

- XY:

Es una de las técnicas de par coincidente más usadas a la hora de grabar. Las cápsulas de los micrófonos se ubican lo más cerrado posible y otro con un ángulo de  $90^\circ$  (Figura 1 y Figura 2). Cabe mencionar que para que funcione esta técnica, el tipo de micrófonos utilizados son direccionales idénticos.



Figura 1. Dos AKG 451 en una configuración X/Y

2 Imagen tomada de *The Recording Engineer's Handbook*

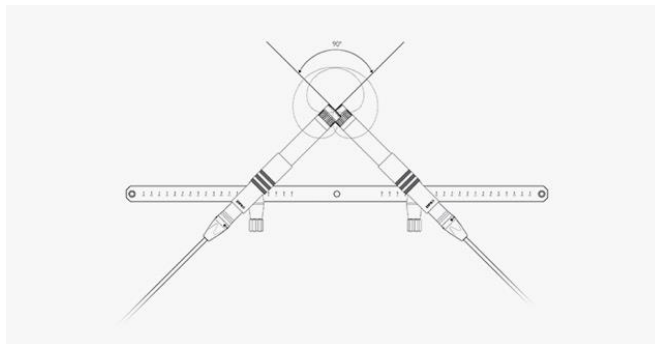


Figura 2. Demostración de micrófonos haciendo X/Y sobre un soporte.

3 tomada de: <https://www.dpamicrophones.com/mic-university/stereo-recording-techniques-and-setups>

- M-S (MID-SIDE):

Esta técnica hace uso de dos micrófonos: un micrófono direccional para captar el medio y otro micrófono en figura 8 para captar los lados (Figura 3).

Dicho esto, el uso de esta técnica es fundamental para tener una buena imagen estéreo, ya que, capta más efectivamente lo que está sonando en el centro.

Así mismo, cabe mencionar que el uso de esta técnica no causa problemas de fase en la imagen estéreo y es funcional, ya que se adapta a la imagen en mono.

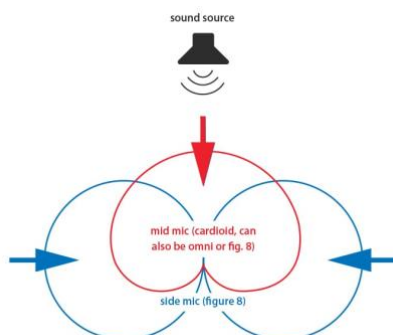


Figura 3. Patrón Polar con Cardioide para el MID y Figura 8 para el Side.

4 imagen tomada de: [www.uaudio.com/blog/mid-side-mic-recording](http://www.uaudio.com/blog/mid-side-mic-recording)

Es importante mencionar que, para que haya una imagen estéreo, se debe duplicar en el software de grabación (DAW) el canal del micrófono que captura los lados y hacer los paneos al 100, respetando el micrófono que se encuentra capturando el medio. A uno de los canales que representan el lado, se le invierte la fase y se sentirá que hay una cancelación en un costado.

- Blumlein:

Desarrollado por Alan Blumlein, la configuración de esta técnica que tiene par coincidente con dos micrófonos bidireccionales sobre el mismo punto con una angulación de  $90^\circ$  entre sí (Figura 4 y Figura 5). Esta técnica estéreo da resultados óptimos cuando se encuentra a

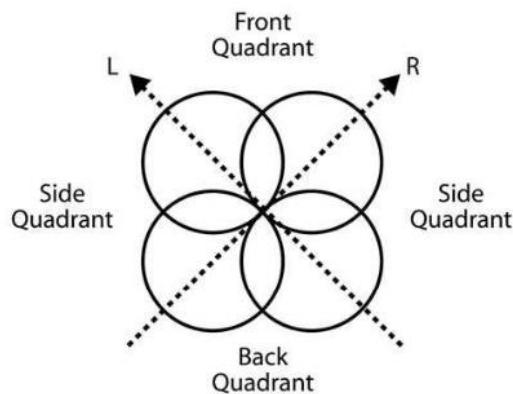


5 imagen tomada por mi

una distancia cercana a la fuente sonora, cabe mencionar que de este modo se capturan mucho mejor las

Figura 4. Dos AKG P420 en una configuración Blumlein.

frecuencias graves; entre más larga sea la distancia se pierden dichas frecuencias mencionadas anteriormente.



*Figura 5. Demostración de lo que se captura, usando el patrón polar en figura 8.*

6 Imagen tomada de: *The Recording Engineer Handbook*

- Par espaciado

- A/B:

Se montan dos micrófonos similares a unos cuantos metros de distancia a la misma altura (Figura 6). Los micrófonos pueden tener cualquier patrón polar, es importante resaltar que entre más abiertos se ubiquen los micrófonos, mayor va a ser la apertura estéreo, aun así, es de vital importancia saber que este método de grabación genera un centro fantasma; la captura con esta técnica es que también se graba el sonido del cuarto o sala, lo cual provee un ambiente sonoro cálido.

Como se mencionó anteriormente, no hay que exagerar con la apertura al realizar la colocación de los micrófonos porque uno de los más grandes inconvenientes al realizar esta técnica, es que puede surgir problemas de fase. Cabe destacar que, al haber problemas en la fase, algunas frecuencias tienden a cancelarse

afectando la fuente grabada de tal manera que esta se escuche más débil.

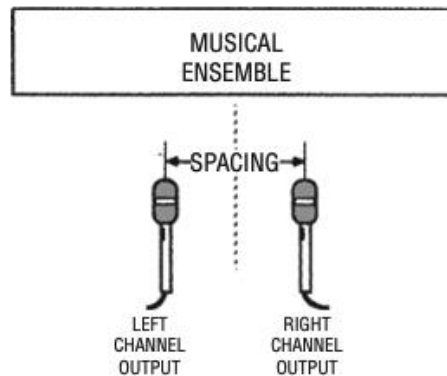


Figura 6. Técnica Par espaciada

7 imagen tomada de: *Microphone Technique Basics*

- Decca Tree:

Este en esencia sigue siendo una técnica de par espaciado, pero la única diferencia es que tiene un tercer micrófono que se encuentra en el centro y cumple la función de simular al director de una orquesta o en su defecto al parlante central. Se le conoce como Decca Tree porque se encuentra sobre una base especial que simula un árbol (Figura 7).

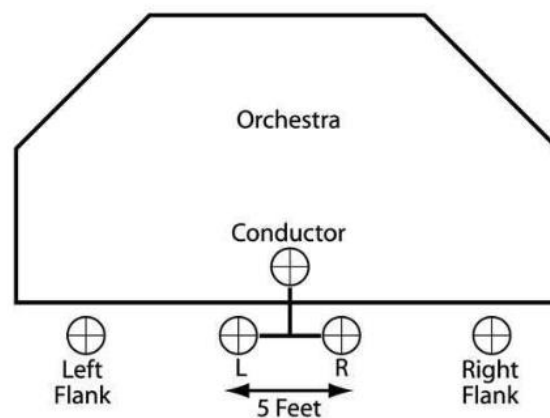


Figura 7. Decca Tree

8 Imagen tomada de: *The Recording Engineer Handbook*

- Par Semi-Coincidente:

Esta técnica consiste en la simulación de la distancia que hay entre las orejas, brindando un enorme sentido de profundidad debido a la gran diferencia de tiempo/fase porque las cápsulas pueden estar ubicadas a  $110^\circ$  entre sí a una distancia de 17cm en formato horizontal si usamos la técnica ORTF o 30 centímetros si usamos la técnica NOS (Figura 7).

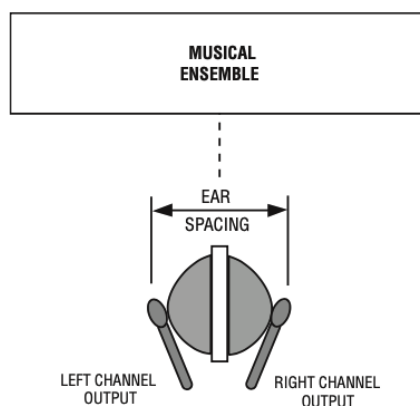


Figura 8. ORTF simulando la distancia entre las orejas.

9 Imagen tomada de: *Microphone Technique Basics*

- Técnicas por cercanía a la fuente sonora:

Existen otro tipo de técnicas encaminadas en aislar o no el instrumento a grabar y estas son:

- Distantes:

Uno o más micrófonos son ubicados a 1 metro o más de distancia de la señal de origen (Figura 9). Cabe aclarar que esto varía según el tamaño del instrumento.

El microfoneo distante es utilizado para capturar grandes ensambles musicales, teniendo una gran ventaja ya que la fuente sonora se mezcla con el ambiente de la sala, generando naturalidad en el resultado sonoro; aunque esto también puede significar una desventaja, por el hecho de no

tener un buen tratamiento acústico de la sala pueden generar reflexiones innecesarias.



*Figura 9. Micrófono de cinta capturando el sonido de la batería y el cuarto.*

*10 Imagen tomada de: The Recording Engineer's Handbook*

- Cercanas:

Como su nombre lo indica, esta técnica de microfoneo ubica al micrófono desde 2.5 centímetros a 1 metro de distancia de la fuente de sonido.

Comúnmente es utilizada para tener mayor presencia de la fuente que está capturando, además que tiene un buen balance tonal ya que se captura muy poco del cuarto dónde está grabando, de ese modo, evitando la captura innecesaria de las reflexiones del cuarto (Figura 10).

Para tener en cuenta, se usa preferiblemente, un micrófono con patrón polar direccional.

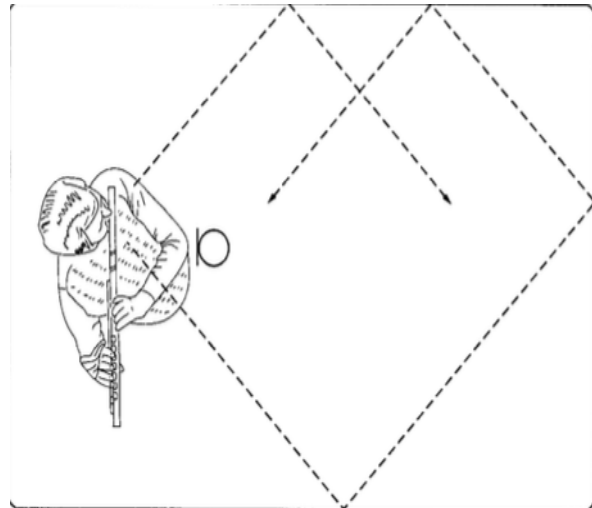


Figura 10. Ejemplo de reflexiones en la habitación.

11 Imagen tomada de: *Modern Recording Techniques*

- De acento:

Muchas veces, las cualidades tonales y ambientales suenan muy diferentes al usar las técnicas distantes y cercanas simultáneamente. Es difícil bajo ciertas circunstancias obtener una grabación naturalmente balanceada cuando se están mezclando las dos señales a la vez. Un claro ejemplo de esto es, tener un coro y querer resaltar solo una voz para darle a esta más presencia en la mezcla; luego se recomienda colocar un micrófono muy cerca del interprete o grupo específico de fuentes sonoras para darle apoyo y resaltar solo ese grupo de instrumentos (Figura 11).

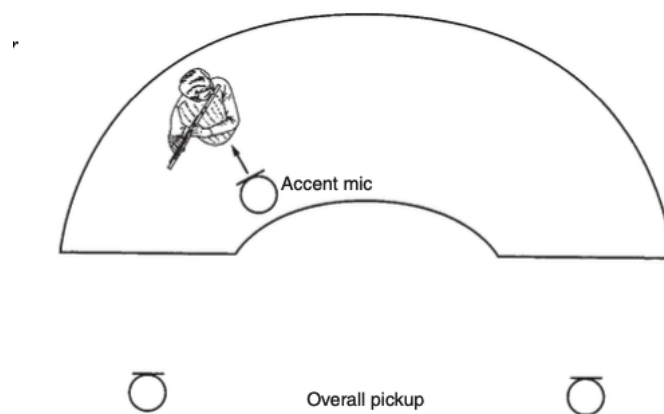


Figura 11. Ejemplo de la mezcla de un micrófono de acento y los de ambiente.

12 Imagen tomada de: *Modern Recording Techniques*

- De ambiente:

Esta técnica se basa en colocar el micrófono a una distancia superior a tres metros de la fuente sonora, con lo cual es más presente el sonido de la sala que la misma señal directa que arroja dicha fuente de sonido. Es ideal para grabar conciertos en una sala, porque se ubica en un punto para recuperar solo la reverberación natural que se pierde cuando se usa una técnica cercana. En conciertos de música en vivo, se usa para grabar el público. Y, por último, se emplea dentro del estudio para dar la espacialidad del cuarto de grabación.

## **1.5 Presentación producto musical**

### 1.5.1 Título de la canción:

La Estrofa.

### 1.5.2. Nombre del artista:

Sr. Palenqui.

### 1.5.3. Género musical:

Porro Palitiao fusión

### 1.5.4. Biografía del artista:

El Sr Palenqui es una agrupación que se creó en el año 2020 en la ciudad de Bogotá, experimentando la fusión de instrumentos modernos como el piano, bombardino, guitarra eléctrica, bajo eléctrico con instrumentos tradicionales del caribe colombiano como lo son el alegre, la tambora y las maracas. Es importante mencionar que su base es el pop, fusionado con las distintas dinámicas rítmicas tradicionales del caribe carnavalero, como: el Son de Negro, el Mapalé, el Garabato, el Porro, la Cumbia, entre otros.

De ese modo, incorporan ritmos e instrumentos de las distintas zonas de la región del caribe colombiano, dando origen a un sonido único y especial.

### 1.5.5. Influencias:

#### 1.5.5.1. Influencias generales:

Sr Palenqui encontró la inspiración en el álbum Contacto (2003) de Andrés Cabas, porque fusiona la música tradicional colombiana y la música moderna. Andrés Cabas es un artista oriundo de la ciudad de Barranquilla.

El tambolero insignia de palenque es el señor Batata IV (Paulino Salgado), quien ejecuta el tambor en esta grabación de una manera que se mezcla a la perfección con los otros sonidos; cabe mencionar, que el señor Paulino fue el fundador de Batata Y Su Rumba Palenquera.

### 1.5.6. Instrumentación:

El Sr. Palenqui hace uso de los siguientes instrumentos en este Porro fusión:

- Alegre:



e) Foto de mi autoría.

Instrumento de la familia de la percusión, principalmente usado en el caribe colombiano. Está fabricado con madera maciza, parche de cuero, tensionado con bejucos, cuerdas y cuñas.

- Bajo eléctrico:

Pertenece a la familia de los instrumentos de cuerda. Su construcción es muy parecida a la de la guitarra eléctrica, aunque tiene un cuerpo más robusto y un mástil más largo.

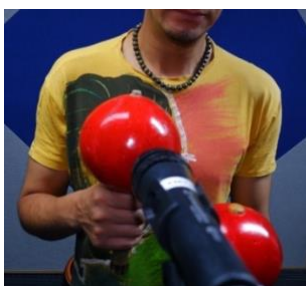
- Bombo o tambora costeña:

El bombo es un instrumento de percusión de forma cilíndrica, hecho de madera maciza, que tiene un parche de cuero de cabra en cada extremo, sujetado por cuerdas que actúan como tensores. Se toca utilizando dos baquetas.



f) Foto de mi autoría.

- Maracas:



Instrumento de percusión perteneciente a la subcategoría de los idiófono, construido por una esfera

- Piano

- Redoblante:

Hace parte de la familia de los membranófonos, ya que está sellado con parches en ambas caras.



- Voces



## 2. METODOLOGÍA

Para lograr los resultados esperados, se va a realizar una grabación a la agrupación del Sr Palenqui para hacer uso de las distintas técnicas de microfónica a los instrumentos de percusión tradicionales de la región caribe, y de este modo, dejar un registro sonoro de dicho proceso de experimentación.

Dicho lo anterior, se realizará un libro de producción mirar el apartado 1.5 de *“Presentación Producto Musical”* el cual contenga: la historia del artista, el género que está interpretando, fotos de los instrumentos, análisis de las técnicas de grabación utilizadas, análisis de la canción y referencias musicales.

Para esta actividad, hay que tener en consideración varios factores técnicos a la hora de realizar las grabaciones:

1) Las técnicas de microfónica a emplear en este proyecto, serán inicialmente en estéreo, ya que, como objetivo del trabajo, está el descubrir, si estas son óptimas para capturar o no los distintos instrumentos de percusión tradicionales, o si es conveniente mejor usar técnicas de microfónica cercanas, para dar más presencia al instrumento.

Las técnicas que se van a utilizar son: el Mid/Side, porque permite capturar las señales cercanas por el micrófono de patrón polar cardioide, tanto como la espacialidad del instrumento y las reflexiones de la sala con el micrófono de patrón polar bidireccional. Blumlein porque se combinan dos micrófonos de condensador en figura 8 para capturar la señal del instrumento y del ambiente en simultáneo. Y por último la técnica cercana para grabar por separado cada parte del instrumento. Para tener un poco más claro, checar el apartado 1.4.3 de *“Técnicas de microfoneo basadas en la literatura”*.

2) Se parte haciendo un análisis de las características de cada instrumento de percusión teniendo en cuenta de cómo está construido, ya que estos se pueden subdividir en grupos y categorías porque no es lo mismo un piano a una batería y a un xilófono; continuando con lo

que se mencionó sobre su construcción, en la percusión que se grabó, dos de los instrumentos pertenecen a la subcategoría de los membranófonos ya que tienen un cuerpo de madera rígido; en el caso del alegre, este está cubierto por una membrana que cubre la parte superior dejando la parte inferior libre. Mientras que, en el caso del bombo y el redoblante, dos membranas recubren los orificios. En el caso de las maracas, hacen parte de la subcategoría de los idiófonos.

Al ser instrumentos de percusión manual, lo óptimo es grabar con micrófonos dinámicos ya que estos tienen mayor respuesta de frecuencia en los bajos, medios – bajos y medios; dicho esto también son los que mejor se adaptan tímbricamente al sonido de la percusión.

Se llegó a este resultado consultando los libros que hablan de grabación, experimentando en el estudio y hablando con los ingenieros de sonido Juan Sebastián Bastos (Dueño de Tambora Records) y Miguel Mora (Ingeniero de grabación en los Estudios Audiovisión) relacionados en Colombia con este tipo de géneros.

3) Por otra parte, en el aspecto musical hay que tener en cuenta que, en los intervalos de cada toma, la interpretación del músico puede variar ya que se busca el “**sweet spot**” de la canción y con esto se busca tener la mejor toma para ayudar el proceso de la mezcla.

Cabe mencionar, para agilizar el tiempo de captura sonora de los instrumentos, se creará un input list con la asignación previamente de las entradas y salidas, para crear la sesión en el DAW Pro Tools y hacer el respectivo ruteo dentro del software:

Tabla II

Input list				
Instrumento	Mic	Preamp	Interface In	Interface Out
Tambora Parche	AKG D112	OctoPre	A 9	1-2

Tambora Madera	Beta 57/ Sm57	OctoPre	A 10	1-2
Alegre 1	MD 421	Octopre	A 11	1-2
Alegre 2	SM57	Octopre	A 12	1-2
Snare top	SM57	Avid Pre	B 9	1-2
Snare Bt	SM57	Avid Pre	B 10	1-2
Maracas	Beta 57	OctoPre	A 16	1-2
Bajo Amp	D550	OctoPre	A 15	1-2
Bajo D.I	D.I	Pre Sonus Tube	B 14	1-2
Piano	D.I	Pre Sonus Digital Studio	B1-2	1-2
VOCES 1	AKG Perception	Avid Pre	B 12	1-2
VOCES 2	AKG Perception	Avid Pre	B 13	1-2
Lead vox	Neumann	Presonus	B 14	1-2

Monitoreo	
Talkback	7-8

Canción	La Estrofa
Tempo	76 bpm

### 3. CRONOGRAMA

Tabla III

Año	Mes	Día	Actividades
2024	Febrero	15	Primera reunión con el Docente Henry Acero quien es mi asesor de este proyecto, para definir el tema del proyecto de grado, las fechas de entrega del producto final.
		17	Primera reunión con el músico Sergio Paipa, y hablar de lo que trata su agrupación Sr. Palenqui.
			Se le preguntó a él Sr Palenqui, acerca de la temática de las letras, y escoger la canción para grabar
		19	Entrega de los primeros avances de la investigación, para el respectivo planteamiento del problema.
		25	Reunión con el Asesor
		27	Reunión con el artista
		28	Asignación de los puntos a desarrollar trabajo de experimentación
	Marzo	04	Definición de las fechas de asesorías presenciales.
		06	Revisión y asignación de los parámetros definitivos a desarrollar en el proyecto de grado
		13	Revisión del proyecto de grado por parte de mi asesor
		20	Revisión del proyecto de grado por parte de mi asesor
		25	Reunión de preproducción con el artista
	ABRIL	03	Entrega del documento para revisión.


		10	Reunión con el artista y definición de las fechas de grabación.
		20	Hacer los respectivos arreglos de la canción con el artista, hallar el tempo de la canción.
		24	Grabación de la maqueta y hacer los respectivos arreglos.
		27	Grabación de Piano, grabación percusión.
		28	Grabación bajo, y voces. (se pospuso la grabación de los siguientes instrumentos: bajo, guitarra y vientos. Por consiguiente, sólo se grabaron las voces y las maracas).
		29	Retroalimentación del documento por parte del asesor.
		6	Revisión del material grabado, junto a las fotos de las técnicas implementadas.
	MAYO	10	Entrega del documento al asesor para la revisión.
		13	Retroalimentación del documento.
		16	Nueva entrega del documento para la respectiva revisión.
		20	Se recibió la respectiva retroalimentación del documento, con las pertinentes correcciones.
		26	Grabación de los instrumentos pendientes (bajo eléctrico, guitarras, voces faltantes), esto se debe a retrasos ocurridos. Ese mismo día se va a realizar la mezcla de la canción.
		27	Entrega del proyecto final.
		JUNIO	04

#### 4. RESULTADOS




##### 4.1. Específicos



A continuación, se muestran los mejores resultados obtenidos con base en las diferentes capturas hechas a los instrumentos de percusión. Para acceder a la captura de los instrumentos, hay que dar click al link que se encuentra al costado de las fotos de los instrumentos; cabe aclarar que las capturas no tienen ningún procesamiento:



Tabla IV



INSTRUMENTO	TÉCNICA IMPLEMENTADA	IMAGEN	LINK
Bombo	M/S sin cancelación de fase		<a href="https://on.soundcloud.com/yegf8NW925cxZ7S">https://on.soundcloud.com/yegf8NW925cxZ7S</a> <a href="#">HA</a>


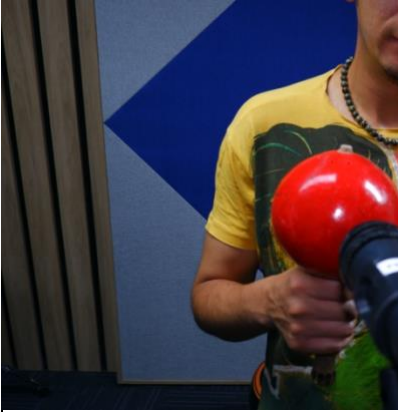
<p>Bombo</p>	<p>M/S con cancelación de fase</p>	 <p>A close-up photograph of a bombo drum with a light-colored head and a red braided strap. A silver condenser microphone is mounted on a stand in front of the drum, with a black pop filter. The background is dark and out of focus.</p>	<p><a href="https://on.soundcloud.com/jvw8tDBZpNzx14Ta8">https://on.soundcloud.com/jvw8tDBZpNzx14Ta8</a></p>
<p>Bombo</p>	<p>Blumlein Array AKG P420</p>	 <p>A photograph of a person wearing a white hoodie, sunglasses, and headphones, sitting on a stool and playing a bombo drum. The drum is mounted on a stand. The person is in a studio setting with a blue acoustic panel on the wall behind them.</p>	<p><a href="https://on.soundcloud.com/9AWUdRESUb8QL1pf8">https://on.soundcloud.com/9AWUdRESUb8QL1pf8</a></p>

<p>Bombo</p>	<p>Técnica cercana AKG D112</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/d7GhJJ8Mfboyf5Qp8">https://on.soundcloud.com/d7GhJJ8Mfboyf5Qp8</a></p>
<p>Bombo</p>	<p>Técnica cercana SM57</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/zPW5su4gmk5exwH8">https://on.soundcloud.com/zPW5su4gmk5exwH8</a></p>
<p>Bombo</p>	<p>Suma de las dos técnicas cercanas</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/sfRFyf3HRuiBLjsYA">https://on.soundcloud.com/sfRFyf3HRuiBLjsYA</a></p>

<p>Alegre</p>	<p>Técnica cercana Sennheiser MD421</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/CWqvnnsship5qLco9">https://on.soundcloud.com/CWqvnnsship5qLco9</a></p>
<p>Alegre</p>	<p>Técnica cercana Shure SM57</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/KmkG5ATg4wi2o8Fh9">https://on.soundcloud.com/KmkG5ATg4wi2o8Fh9</a></p>

<p>Alegre</p>	<p>Suma de las técnicas monofónicas cercanas</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/MB8QpCS52FAah2jd8">https://on.soundcloud.com/MB8QpCS52FAah2jd8</a></p>
<p>Redo arriba</p>	<p>Técnica cercana Shure SM57</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/ZDFHwqULxnRECUSp7">https://on.soundcloud.com/ZDFHwqULxnRECUSp7</a></p>

<p>Redo abajo</p>	<p>Técnica cercana Shure SM57</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/tTju5NagzducHUL">https://on.soundcloud.com/tTju5NagzducHUL</a> <a href="#">BA</a></p>
<p>Redo costados</p>	<p>Técnica distante Redoblante AKG 414</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/N8icfs6NQd3jHhD">https://on.soundcloud.com/N8icfs6NQd3jHhD</a> <a href="#">47</a></p>

<p>Redo</p>	<p>Suma de las técnicas</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/QvTGmvxkjP2LKSpf9">https://on.soundcloud.com/QvTGmvxkjP2LKSpf9</a></p>
<p>Maracas</p>	<p>Técnica cercana Sennheiser e835</p>		<p><a href="https://on.soundcloud.com/5FgsYjW4y8nP2Wdz7">https://on.soundcloud.com/5FgsYjW4y8nP2Wdz7</a></p>

## 4.2. Generales

Se presenta el producto final, integrando ya todos los instrumentos grabados para esta canción, pasando por los procesos de mezcla, a raíz de la exploración de las distintas técnicas de grabación, las cuales son la base de este proyecto de investigación:

<https://on.soundcloud.com/2kSnC3ph26qPso1T9>

## 5. CONCLUSIONES

Concluimos este proyecto de grado, diciendo que resultó más efectivo hacer el uso de las técnicas de microfónica monofónicas cercanas, para capturar por separado cada instrumento y enfocarnos en un color específico en cada instrumento que las técnicas estéreo experimentadas en cada sesión de grabación. En caso del bombo o tambora, se dispusieron de dos micrófonos para capturar el parche y el cuerpo de madera del instrumento; esto se hizo ubicando los diafragmas a dos centímetros de la fuente de origen con la finalidad de resaltar ciertas resonancias ideales para complementar el arreglo en frecuencias del tema musical.

Con el alegre se escogieron dos micrófonos dinámicos, usando la técnica cercana, ubicando las cápsulas de los micrófonos a cinco centímetros del instrumento, apuntándolas hacia el centro del parche. Con el redoblante se usaron dos micrófonos dinámicos usando la técnica cercana apuntando hacia el borde del redoblante para capturar su ataque y el entorchado del mismo, y una distante, con un micrófono de condensador de diafragma grande para darle más cuerpo al redoblante. Para las maracas luego de explorar diferentes micrófonos y ubicaciones en el estudio, se apuntó la cápsula del micrófono dinámico escogido al instrumento, usando una técnica cercana con el fin de capturar las frecuencias medias del mismo.

Dicho lo anterior, las técnicas finales escogidas para capturar cada instrumento, se complementaron entre sí en la mezcla final, en lo relacionado a la ubicación de cada instrumento en el espectro de frecuencias; cada técnica implementada junto a los micrófonos escogidos, sirvieron entonces para darle una coloración específica al arreglo musical, teniendo en cuenta los diferentes rangos de frecuencia necesarios dentro de la sonoridad de la canción. El resultado de dichas tomas se puede consultar en la tabla IV de este trabajo.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Bartlett, B., & Barlett, J. (2009). *Practical Recording Techniques* (Fifth Edition).
- Bedoya, E. (2021). *Músicas ancestrales: instrumentos, sonidos y subjetividades en movimiento. (pensamiento), (palabra)... Y obra*, (25). <https://doi.org/10.17227/ppo.num25-12120>
- Caballero Parra, C. A., & Moreno Espinal, J. M. (2013). *Parámetros técnicos de captura en instrumentos musicales Percutidos del Folclor colombiano Para su uso en bancos Virtuales de sonidos (Technical Parameters casings capture of colombian folklore musical instruments for use in Virtual sound banks)*. *UNAD-Revista Especializada En Ingeniería*. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/publicaciones-e-investigacion/article/view/1280/2030>
- Castillo Mier, Ariel., Espinosa Espinosa, A., & Observatorio del Caribe Colombiano. (2001). *Respirando el Caribe*. Observatorio del Caribe Colombiano.
- Fortich Díaz, W., Taboada, R., Francia, H., Baldovino, H. P., Murillo González, P., Álvarez, D., Aurora, Á., & Redondo, L. (2014). *LAS BANDAS MUSICALES DE VIENTO, ORIGEN, PRESERVACIÓN Y EVOLUCIÓN: CASOS DE SUCRE Y CÓRDOBA* (C.-C. Editorial CECAR, Ed.; Primera Edición). Editorial CECAR. <https://www.cecar.edu.co/documentos/editorial/e-book/LAS-BANDAS-MUSICALES-DE-VIENTO.pdf>
- García de León, A. (2002). *El mar de los deseos. El Caribe hispano musical. Historia y contrapunto*. México, Siglo XXI.
- Miles Huber, D., & Robert E., R. (2005). *Modern Recording Techniques* (Sixth Edition).
- Miranda, R., & Tello, A. (2019). *La música en Latinoamérica*

- Ochoa, A., (2003), *Música Locales En Tiempos De Globalización*
- Owsinski, B. (2005). *Recording Engineer' s HANDBOOK*.
- Reid, G. (2001, November). *Synthesizing Percussion*.
- Valencia, M., & Marquez, P. (2012). *GUILLERMO VALENCIA SALGADO Y SU INFLUENCIA EN LA LITERATURA DEL SINÚ*.