

**LA AFINACIÓN  
TEMPERADA  
DE INSTRUMENTOS  
AUTÓCTONOS  
DE LAS MÚSICAS  
TRADICIONALES  
COLOMBIANAS:  
PROBLEMÁTICAS  
RELACIONALES ENTRE  
LA TRADICIÓN Y  
LA MÚSICA COMERCIAL**





## Jamir Mauricio Moreno Espinal



## John Manuel Restrepo Rueda



Jamir Mauricio Moreno Espinal, magister en gestión cultural de la Universidad de Antioquia. Especialista en artes con énfasis en composición de la Universidad de Antioquia. Licenciado en educación musical de la Universidad Adventista. Investigador en la categoría Junior de Colciencias. Actualmente docente de carrera de la Facultad de Artes del Instituto Tecnológico Metropolitano e investigador activo del grupo de investigación Artes y Humanidades.

**Correo electrónico:**

mauriciomoreno@itm.edu.co

John Manuel Restrepo Rueda, licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Artística y Cultural. Docente de carrera de la Escuela Superior Tecnológica de artes Débora Arango.

**Correo electrónico:**

jmrestrepo@deboraarango.edu.co

DOI: <https://doi.org/10.37127/25393995.54>

*The temperate tuning of native instruments  
of traditional Colombian music: Relationship  
issues between tradition and commercial music*

## Resumen

Este artículo es producto del proyecto de investigación “Banco ampliado de sonidos digitales de los instrumentos musicales del folclor colombiano – P142113”, realizado por la Escuela Superior de Artes Débora Arango y el Instituto Tecnológico Metropolitano. Cuyo objetivo esencial fue la realización de un banco de sonidos virtuales de instrumentos y ritmos de las músicas tradicionales colombianas, el cual puede ser utilizado en diferentes plataformas digitales de producción musical por músicos y productores, en la generación de contenidos musicales.

En este proyecto se registraron las cualidades técnicas y sonoras de la Flauta de Millo, las Gaitas, la Marimba de Chonta, el Acordeón, la Bandola y el Tiple. Para tal fin se utilizaron las técnicas más avanzadas en el proceso de captura. Como resultado se obtuvieron unos bancos de sonidos de alta calidad que pueden ser utilizados en cualquier software de producción musical.

Al concluir la investigación, se encontró una ligera diferencia de afinación, en algunos instrumentos, respecto a los parámetros de afinación de la música occidental centroeuropea. Situación que genera cierta incompatibilidad con el temperamento de la música comercial. Este artículo pretende incentivar la discusión sobre las problemáticas relacionales que acontecen con estos instrumentos y su inserción en la música comercial.

### Palabras clave:

Bancos de sonidos, patrimonio sonoro, afinación natural, instrumentos de las músicas tradicionales colombianas, producción musical, afinación temperada.

## Abstract

*This article is a product of the research project “Expanded Bank of Digital Sounds of the Musical Instruments of Colombian Folklore, P142113”, carried out by Escuela Superior de Artes Débora Arango and Instituto Tecnológico Metropolitano, whose essential objective was the realization of a bank of virtual sounds of instruments and rhythms of traditional Colombian music that can be used by producers and musicians in different digital platforms of musical production in the generation of musical contents.*

*In this project, the technical and sound qualities of the following instruments were recorded: “millo” flute, bagpipes, “chonta” marimba, accordion, “bandola” and “tiple”, using the most advanced techniques in the process of sound capture available today. As a result, high quality sound banks that can be used in any music production software were obtained. At the end of the research, a slight difference in tuning was found in some of the instruments with respect to the parameters of Western European music, a condition that generates some incompatibility with the tuning of commercial music. Thus, this article aims to encourage a discussion about the relational problems that occur with these instruments and their insertion in commercial music.*

### Keywords:

*Instruments of traditional Colombian music, virtual sound banks, natural tuning, tempered tuning, music production, sonic heritage.*

## INTRODUCCIÓN

La afinación de los instrumentos musicales en la actualidad es un tema ampliamente estudiado por dos ciencias aparentemente lejanas como lo son la física y la música, siendo la primera una rama de las ciencias exactas y la segunda de las humanidades. El sonido de un instrumento musical como fenómeno de la física, puede ser estudiado a través de la medición de la propagación de sus ondas sonoras en un medio transmisor o fluido. Estas oscilaciones son convertidas por el oído humano en ondas mecánicas y finalmente son traducidas en el cerebro como sonidos. Por otro lado, la música es la ciencia que se encarga de interpretar estos sonidos utilizando la simbología propia del lenguaje musical. Estas grafías pueden simbolizar su altura, velocidad, intensidad y duración en el tiempo.

El término «afinación» puede entenderse en un sentido amplio como la puesta a punto de un instrumento musical para su utilización («afinar un instrumento»). En sentido estricto, «afinar» se referiría a ajustar cada nota individual a su propia frecuencia. En este sentido sólo hay dos afinaciones, la pitagórica y la justa. Como afinar quintas y terceras justas (además de la octava) es imposible, hablamos de «temperamento». «Temperar» es algo así como «desafinar convenientemente» una serie de consonancias para que surjan escalas practicables, llegando a un compromiso entre consonancias incompatibles para que la práctica sea posible. (Goldázar Gainza, 2004).

El concepto de la afinación es relativo y surge de la necesidad de establecer puntos de referencia que sirvan para igualar los sonidos de acuerdo al número de vibración por segundo (frecuencia), pero en realidad la afinación responde más a un asunto estético que a una ley universal. Por este motivo hablar de afinación absoluta es una cuestión equívoca, ya que solo se puede establecer desde un plano comparativo, desde parámetros estandarizados o convenciones culturales.

El tema de la afinación de estos instrumentos de las músicas tradicionales colombianas cobró importancia después de culminar el proyecto de investigación “Banco ampliado de sonidos digitales de los instrumentos musicales del folclor colombiano – P142113”, en el mismo se llevó a cabo la grabación de los instrumentos (flauta de millo, gaitas, marimba de chonta, acordeón, bandola y el tiple). Los bancos de sonidos obtenidos de los instrumentos bandola y tiple, no tuvieron ningún inconveniente al utilizarlos con otros instrumentos temperados, ya que fueron afinados perfectamente bajo la referencia del “la 440<sup>1</sup>” utilizando un afinador electrónico. Los sonidos resultantes y sus posibilidades escalísticas, quedaron en completa concordancia con los instrumentos temperados melódicos que se utilizan comercialmente. Por otro lado, los instrumentos como la flauta de millo, las gaitas, la marimba de chonta y el acordeón vallenato presentaron unas ligeras inconsistencias de afinación en relación a los instrumentos temperados bajo el sistema estandarizado del “la 440Hz”, esto debido a factores estrechamente ligados a la arquitectura, construcción, material del instrumento, a la técnica interpretativa y muy seguramente a otros patrones de afinación arraigados y desarrollados en las culturas en las que están insertos.

Existen en la actualidad distintos softwares especializados en la corrección de la afinación como el *Autotune* o el *Melodyne*, con los que un productor musical puede ajustar los sonidos originales de los instrumentos autóctonos a los parámetros del temperamento. Estos avances tecnológicos permiten “solucionar el problema”, pero evidentemente se convierte en un ejercicio arbitrario que atenta contra la esencia natural de estos instrumentos, deformando su sonoridad original para encausarlo dentro de

1 La 440 es el nombre que se le da a la medición de la frecuencia física que establece el número de vibraciones por segundo en Hertz. En caso de la nota La, se establece que vibra (440 Hz a 20 °C). Actualmente sirve como estándar de referencia para afinar la altura musical según lo establecido por la Organización Internacional de Normalización (ISO).

unos parámetros rígidos de afinación impuestos por la estandarización global.

Este artículo propone una reflexión sobre el concepto de la afinación temperada como modelo hegemónico de la cultura, para encontrar posturas más neutrales y abiertas que consideren otros parámetros de afinación como sistemas independientes con estéticas propias. Se trata de interpelar la visión según la cual estos instrumentos están “desafinados” y reivindicar la sonoridad de estos en su estado y contexto natural, de tal forma que se puedan apreciar sin ningún sesgo de inferioridad. Lo que sí es posible plantear, es una relación dialógica y simbiótica de estos instrumentos no temperados de nuestros ancestros, con los avances de las mediaciones técnicas y tecnológicas de nuestra contemporaneidad, en búsqueda de posibilidades sonoras distintas que conlleven a nuevas expresiones musicales que enriquezcan los lenguajes y discursos en su devenir en contextos urbanos.

Para la consolidación de los audios obtenidos, se decidió dejar dos librerías de sonidos, una para ser utilizada con el temperamento de los instrumentos en su estado original y la otra, se intervino con software de afinación para obtener sonidos perfectamente ajustados a la afinación estandarizada del “la 440”. Evidentemente su utilización dependerá de las búsquedas sonoras de los productores y de los resultados que se pretendan, así como del fin y las proyecciones del mismo.

## La afinación natural de instrumentos de las músicas tradicionales colombianas

Colombia es un país que contiene una población diversa gracias a la variedad de pisos térmicos y a las condiciones de su extensa geografía. Su territorio es tan diverso que se subdivide en cinco regiones: Amazónica, Andina, Caribe, Insular y

Orinoquía. En la época de la conquista, de España migraron barcos cargados de blancos, esclavos y negros con culturas y costumbres muy distintas que se fueron fusionando con las comunidades indígenas de nuestro extenso territorio.

Con el proceso de colonización llegaron instrumentos musicales que poco a poco fueron integrados por las comunidades indígenas y mestizas a sus distintas expresiones sonoras. En este flujo de intercambio de elementos culturales surgen diversas creaciones, algunas de las cuales se materializan en la elaboración de nuevos instrumentos y la utilización de los ya existentes en la configuración de expresiones musicales nuevas.

A continuación, se abordará el tema de la afinación temperada de algunos instrumentos melódicos de nuestras músicas tradicionales, exceptuando la bandola y el tiple por ser instrumentos que no están por fuera del sistema de afinación estandarizado de la música comercial.

### LA FLAUTA DE MILLO

Es un instrumento de viento originario de la región caribe de Colombia. También se conoce como caña de millo, caña de lata, carrizo o pito atravesado y consiste en un pequeño tubo de caña abierto en sus dos extremos con una lengüeta excavada del mismo cuerpo de la flauta, más cuatro orificios con los que el intérprete cambia los tonos. “A diferencia de las otras flautas en las que predomina la expulsión del aire para obtener los tonos melódicos, en la caña de millo se precisa una conjugación de inspiración y espiración, ya que las corrientes contrarias, al hacer vibrar la lengüeta, producen los tonos agudos” (Zapata Olivera M., 1961).

En la actualidad la flauta de millo más común es la que se encuentra afinada el Do, pero los milleros elaboran diferentes tamaños que les permite tocar en otras tonalidades, ya que es un instrumento sobre la escala mayor diatónica. Si bien una flauta de millo puede ser tallada

en las dimensiones exactas para la tonalidad de Do, la afinación depende de la cantidad de aire y presión en los labios que ejerza el millero para lograr la afinación aproximada a los sistemas convencionales de temperamento.

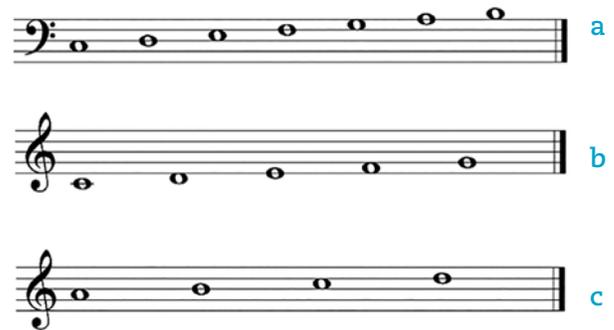
Para tocar el registro grave, el tubo se cierra en el extremo más cercano a la lengüeta. Esto se hace con el dedo pulgar o la palma de la mano izquierda. Las alturas del registro agudo se producen con ambos extremos del tubo abiertos. En ambos casos la lengüeta se pone en vibración por exhalación del aire. Para producir el registro sobreagudo el tubo se mantiene abierto pero el aire es inhalado a través de la lengüeta en vez de ser exhalado a través de aquel. (George List. 1987).

La flauta de millo en Do tiene un registro de dos octavas y una nota más, iniciando desde el Do (C4) ubicado en la clave de fa, hasta un Re (D6) ubicado en la clave de sol cuarta línea ascendente. Existen grabaciones en donde el registro sube a Mi (E6), pero se logra con la flauta un poco más pequeña afinada en Re.

Algunos milleros, utilizando variadas posiciones de los orificios han encontrado la forma ejecutar el Si bemol (Bb), lo que les facilita la utilización de la tonalidad de (Fa mayor - F) o su relativo menor (Re menor - Dm). Los compositores e intérpretes prefieren utilizar el registro agudo del instrumento ya que los sonidos graves carecen de la misma potencia y quedan en desventaja con la sonoridad potente de la percusión acompañante.

Los luthiers y artesanos que fabrican flautas de millo conocen las dimensiones y cortes específicos de la caña, pero no deja de ser una actividad que está sujeta a la experiencia o saber popular que se ha transmitido de generación en generación. Estas inconsistencias de la estructura física del instrumento sumado a la variable de la intensidad de la presión del aire que ejerce el ejecutante, hacen que la afinación no sea fija y por consiguiente diferente a la exigida por los estándares y convenciones de la música tonal centroeuropea.

1



**Figura 1.** Afinación y registro de una flauta de millo en Do

**a.** Registro grave con el extremo tapado.

**b.** Registro agudo con el extremo destapado.

**c.** Registro sobre agudo (Inhalando el aire del instrumento)

**Fuente:** Partitura digital elaborada por los autores

Alonso Franco: ¿Qué instrumentos básicos debe traer un grupo para participar en el festival? Felipe Amaya: En el tradicional se utiliza el bambuquito, que es un instrumento clave en la ejecución de la música de pito atravesado. Se tocan el pito atravesado, las maracas y el tambor alegre; es decir, en el conjunto tradicional, se ejecutan cuatro instrumentos y se les anexa la tambora. (Franco A, 2012)

Otro aspecto muy importante es que la caña o flauta de millo desde sus orígenes fue utilizada como instrumento melódico solista, acompañado solo por un conjunto de tambores y maracas que le daban la libertad absoluta al millero para que improvisara melodías alegres sin ninguna referencia de afinación con otros instrumentos temperados.

## Las gaitas

La gaita colombiana es un instrumento musical aerófono de la región del Caribe y de origen indígena. El nombre de gaita se le atribuye por su similitud al sonido de la gaita de pico de España. Hace parte de la familia de las flautas y está elaborada con el corazón de la planta de Cardón,

que es una especie de cactus el cual se corta y seca para construir el cuerpo del instrumento. En la actualidad se construyen gaitas con otros tipos de material ya que escasea el Cardón, y se ha remplazado por Bledo, Pithaya, PVC, aluminio o madera labrada, pero estos materiales no son del gusto de los intérpretes de la gaita ya que modifican el color del instrumento con un sonido más limpio al no tener las impurezas de las pelusas y fibras naturales de la madera del cardón. En uno de sus extremos se construye la cabeza con una aleación entre la cera de abejas y el polvo de carbón en donde se incrusta una base de pluma de pato que cumple la función de una boquilla. El polvo de carbón se utiliza para compactar la masa con la que se elabora la boquilla y para neutralizar el olor de la cera con el objetivo de alejar los insectos que puedan ser atraídos por el olor a dulce. Finalmente, se le abren orificios cuerpo del instrumento con una distancia de dos pulgadas y media (7cm) entre sí aproximadamente. Existe la gaita macho con menos orificios y sirve como bajo acompañante de la melodía. La otra gaita es la hembra, se caracteriza porque lleva más orificios con el objetivo de pueda realizar diversos sonidos melódicos.

El nombre de Gaita se atribuye a los instrumentos melódicos contruidos con caña fina, 1,2, 4, 5 o 6 orificios, cabeza de cera y pluma de pato o pavo; el nombre lo dan los españoles cuando les recuerdan otros parecidos de Europa. Bien o mal bautizados, los instrumentos son americanos y más exactamente de la costa Caribe colombiana; resulta por ahora difícil asegurar de qué departamento o región costeras son originarios. Luis Antonio Escobar sostiene que

“las gaitas precolombinas se comenzaron a utilizar en las regiones costeras, principalmente en las sabanas del Magdalena, Bolívar y últimamente como si fueran los instrumentos folclóricos de San Jacinto y San Pelayo. (Fortich, W. 1994)

La gaita hembra tiene cinco agujeros, los cuales se tallan de abajo hacia arriba dejando cuatro o cinco dedos de distancia entre el extremo inferior del tubo y el primer agujero inferior, luego se tallan los agujeros restantes dejando de distancia tres dedos entre un orificio y otro. Los agujeros se hacen con un cuchillo tipo punzón o con una varilla caliente de 3/8 de pulgada. La gaita macho solo tiene uno o dos agujeros en su parte inferior similar a los de la gaita hembra.

El instrumental auténtico del conjunto que acompaña las dos gaitas (macho y hembra) está conformado por: tambor alegre, también llamado hembra, tambor llamador o macho, la tambora o bombo y el maracón, tocado por el gaitero que interpreta la gaita macho.

“El conjunto de gaita, originalmente, estaba conformado por la gaita macho, la gaita hembra, el tambor, el llamador y las maracas”, comentan los gaiteros. Posteriormente el maestro Catalino Parra (Soplamiento, Bolívar, 1924) le incluyó la tambora. A partir de entonces, este instrumento se popularizó y ahora es parte fundamental de las agrupaciones gaiteras que identifican las sabanas de los departamentos de Sucre, Bolívar y Córdoba y la zona de los Montes de María. Los lugares donde estas tradiciones musicales tienen mayor arraigo son los municipios de San Jacinto (Bolívar), San Onofre, Ovejas (Sucre) y Cereté (Córdoba). (Ochoa, F, 2013)

Existe la gaita macho con menos orificios y sirve como bajo acompañante de la melodía. La otra gaita es la hembra, se caracteriza porque lleva más orificios con el objetivo de pueda realizar diversos sonidos melódicos.

Acerca de la inclusión de la tambora en las músicas de gaita Ochoa (2013) comenta:

Su aparición en la música de gaitas es relativamente reciente, se atribuye su inclusión a los hermanos Zapata Olivella, quienes al conformar el grupo Los Gaiteros de San Jacinto en la década de los cincuenta llamaron a Catalino Parra cantante, compositor, bailarín y ejecutante de la tambora oriundo de Soplaviento (Bolívar) para que hiciera parte del mismo (...). Catalino fue incluyendo éste instrumento dentro del grupo, presencia que quedó registrada en varias grabaciones. (Ibid, p. 44).

Estas agrupaciones interpretan melodías en los ritmos de cumbia, porro, merengue, también llamado puya en algunas regiones, y gaitas. Existe muy poca diferencia entre la cumbia y la gaita ya que los cambios se advierten ligeramente en los golpes de la tambora o bombo. La puya por otro lado es más rápida que las dos mencionadas y suele ser más alegre.

Inicialmente la del formato gaita era de cuatro instrumentos, pero a medida que iba aumentando la corraleja en la plaza, se aumentó a cinco y seis instrumentos. Ya hemos dicho que la gaita se compone de la gaita hembra que lleva la melodía y la gaita macho que es la marcante y va acompañada de maracas. La gaita hembra se acompaña de tambor alegre y ellos se comunican. El tambor llamador se va comunicando con la maraca, y si el del llamador o el de la maraca se debían, todo el mundo se desvía. La tambora hace parte del bajo. Lo que no se sabe es en qué tiempo la gaita sube, baja o bajonea. Antes la gaita se conformaba solamente del tambor alegre, el llamador, las gaitas y la maraca. Desde hace cinco o quince años aparece la tambora. Ya para grabación, para bullerengue, pajarito, etc., la tambora llena mucho. (Portaccio, J. 2009)

Al analizar la afinación de la gaita hembra y macho se encuentra que todas las gaitas están afinadas distintas una de otras, encontrándose diferencias de hasta medio tono por encima o debajo del “la 440Hz”, esto debido a la forma artesanal en la que se realizan sus orificios en la madera. También depende de la experiencia y oído del luthier que las fabrique. Sobre el tema

habla el investigador Federico Ochoa en su libro (El libro de la gaita larga).

Al comenzar a estudiar la gaita surgió la inquietud de si ésta respondía a algún sistema escalístico o de intervalos occidental, o si tendría algunos intervalos diferentes a los formados por medios tonos y produjera una escala distinta. Esta pregunta surge, sobre todo, por ser un instrumento prehispanico de origen indígena y ante el miedo de cometer un grave error al intentar analizar desde un punto de vista occidental europeo. Siempre quise encontrar una afinación diferente que usara intervalos menores o mayores al medio tono y no ver la gaita como un instrumento desafinado sino con otro sistema de afinación, lo cual le hubiera dado una nueva dimensión al presente trabajo. Sin embargo, después de múltiples análisis, encontré que casi todas las gaitas tienden a producir una escala dórica (concretamente La dórico) y que sus problemas en la afinación son por la forma tan rudimentaria en la que se construyen. (Convers, L. Ochoa, S. 2007).

## La marimba

La marimba es un instrumento de percusión idiófono muy similar al xilófono europeo. Las marimbas son muy usadas en el África central y occidental. El término marimba proviene del bantú marimba o malimba y tiene una serie de láminas cortadas en distintos tamaños de maderas cortadas del palo de hormigo o chonta. Se interpreta golpeando las maderas con mazos que tienen bolas de caucho crudo para producir notas musicales. Cada tecla tiene su propia caja de resonancia hecha con guadua y están colocadas sobre una armazón de madera que le sirve de base.

La marimba o timbirimba es un instrumento musical, si es posible darle este nombre, del tamaño de un piano; es una especie de caballete cuya parte superior se compone de dos traviesas longitudinales que sostienen pequeñas tabletas de madera dura y seca, fijas una al lado de otra como las teclas de un piano. Debajo de cada tecla de esta clave está suspendido un tubo de bambú abierto en la porción alta y cerrado abajo por un propio nudo (...). Este instrumento, que sólo he visto en esos lugares del Ecuador y de Nueva Granada, tiene notas fuertes que se oyen a media lengua a la redonda, y que atraen a todos los aficionados



**Figura 2.** Afinación y registro de una Gaita hembra  
Escala de La dórico

**Fuente:** Partitura digital elaborada por los autores

a las fiestas, que acuden desde donde se encuentren.  
(Ochoa, S. Santamaría, C. Sevilla, M. 2010)

La marimba es un instrumento popular en varios países centroamericanos como Guatemala, Nicaragua y México, y en Suramérica como Ecuador y Colombia. En el pacífico colombiano todavía es un instrumento vigente dentro del ensamble musical conformado por: marimba, bombos, cununos y guasás. Sobre los ritmos en los que se incorpora tradicionalmente la marimba hablan los investigadores Sebastián Ochoa, Leonor Convers y Oscar Hernández, quienes en su libro *Arrullos y currulaos – Material para abordar el estudio de la música tradicional del pacífico sur colombiano*, exponen que:

La marimba de chonta solo es indispensable para interpretar el currulao o bambuco viejo; en los demás géneros (Juga, juga grande, bunde, torbellino, rumba) no se suele utilizar. (...) Oscar Montaño<sup>2</sup>: Sí, sí recuerdo y mucha gente habla de eso. Es que si se iba a interpretar un bunde, la marimba no se utilizaba: Solamente la percusión, y obviamente las voces. Entonces ahora que se tratan de unificar las cosas, la marimba se vuelve esencial. Porque antes las jugas tampoco les metían marimba. Se usaba únicamente para bambuco y currulao. (Ochoa, S. Convers, L. Hernández, O. 2014)

La marimba de chonta posee una gran extensión, motivo por el cual debe ser interpretada por dos ejecutantes dependiendo del rol que se desempeñe dentro del ensamble. Ancestral-

mente se le ha llamado bordón al registro grave y requinta al agudo. El bordón dependiendo del tamaño de la marimba, si es entre 18 a 24 tablas, puede abarcar las 8 o 10 primeras tablas largas del instrumento. El intérprete de esta región es conocido como Bordonero y generalmente interpreta los bajos del ensamble. Sobre la requinta escribe el investigador Héctor Javier Tascón en su libro *A Marimbiar – “método OIO”* para tocar la marimba de chonta, y afirma es una región especial de la marimba ya que se subdivide en dos regiones: La ondeada y la revuelta.

Ondeada: Base ritmo-armónica en la que se repite un motivo básico con unas pocas variaciones o la melodía. En ambos casos se suministra soporte armónico a las voces. Se interpreta en el registro medio de la marimba, cumpliendo el papel de la armonía. La ondeada hace parte de las funciones del marimbero requintero.

Revuelta: Se denomina así a la improvisación en la marimba. Se desarrolla en el registro agudo (Segunda parte de la requinta), desempeñando el papel melódico. La revuelta se desarrolla desde los motivos rítmicos de la ondeada, a la que se suman elementos de la melodía vocal y de la habilidad instrumental-musical del intérprete. La revuelta hace parte de las funciones del marimbero requintero. (Tascón, Javier. 2008)

La afinación de la marimba es un tema subjetivo que está ligado al proceso de fabricación y corte de las maderas que realizan los luthiers artesanos y la calidad y secado de las maderas con las que son elaboradas.

<sup>2</sup> Oscar Montaño, director del grupo Los Hijos del Pacífico.

La marimba de chonta: marimba con tablas hechas de la palma del chontaduro (aunque a veces utilizan otras maderas como el gualte) y resonadores de guadua. Tradicionalmente tiene de 16 a 24 tablas y su afinación tiende a producir una escala diatónica, aunque bastante imprecisa, lo cual es siempre una característica y no constituye un defecto. (Ochoa, Sebastián. 2006).

Sobre el tema existe una investigación publicada por el fondo editorial de la Pontificia Universidad Javeriana. Los investigadores Juan Sebastián Ochoa, Carolina Santamaría y Manuel Sevilla encontraron que no existe una afinación absoluta o estandarizada cuando se analizan varias marimbas dado que: La frecuencia o altura del sonido que produce una placa de madera al ser golpeada, depende del tamaño del corte y del material con el que está construida la placa. La primera razón por la que es muy difícil lograr una estandarización es porque la madera de Chonta es muy diversa en su consistencia, resistencia, dureza y peso, por este motivo dos placas a las cuales se les realice el mismo corte pueden emitir sonidos similares, pero con ligeras diferencias de afinación. La segunda razón es porque, aunque luthiers conocen la dimensión aproximada de cada placa, el temperamento por tradición siempre lo da el luthier aproximando los sonidos por oído sin la ayuda de recursos tecnológicos (Afinadores electrónicos). Sobre el tema habla el reconocido luthier de Guapi (Cauca) Elkin Mina<sup>3</sup> cuando afirma que: “Uno ya desde pequeño viene con ese oído, eso también ayuda. Yo no toco en La, yo no sé tocar así, yo toco como me de mi oído. Yo me basó en el sonido, desde pequeño eso se le va grabando a uno” (Radio Nacional de Colombia, 2018).

<sup>3</sup> Entrevista realizada al luthier de marimbas Elkin Mina por la Radio Nacional de Colombia en un artículo publicado online. <https://www.radionacional.co/noticia/la-marimba-de-chonta-piano-de-la-selva-sentir-del-pacifico>

## El acordeón vallenato

Es un instrumento musical de origen europeo que utiliza el viento que impulsan unos fuelles para producir sus sonidos. El acordeón vallenato no posee teclas sino botones ya que anatómicamente estos permiten una mayor versatilidad y velocidad en la interpretación.

Los acordeones vienen temperados con el estándar internacional del “la 440”, pero los músicos de Colombia llevan el instrumento nuevo donde un luthier para que le hagan una ligera modificación de la afinación original con el fin de lograr una sonoridad que tenga más brillo y alegría. El acordeón vallenato posee en su interior tres canaletas o soportes que sostienen unas lengüetas. Cuando el intérprete presiona un botón (tecla), realmente están sonando simultáneamente tres lengüetas afinadas de la siguiente forma: el chasis inferior a 437 Hz, chasis central a 440 Hz y chasis superior a 444 Hz. El timbre característico del acordeón vallenato se logra por la proximidad en la afinación de sus lengüetas y a este efecto se le conoce como brío, brillo o trémolo. Algunos luthiers de Colombia prefieren subir las lengüetas del chasis superior a 446 Hz para darle un timbre más alegre y característico del folclor vallenato. Sobre el tema el luthier José María López afirma:

“Existen cinco tipos de afinación del acordeón: la afinación clásica, que se caracteriza por la ausencia total de vibración. Todas las voces están afinadas al “unísono”. Produce un timbre parecido al del órgano y se utiliza para la interpretación de música clásica, contemporánea, música de cámara. La afinación swing, que consiste en la afinación de la voz central a 440 Hz. y un trémolo “crescente” con una mínima diferencia, a unos 441 Hz. Este tipo de afinación se utiliza para la interpretación de música de jazz, swing, blues. La afinación americana, que consiste en la afinación de la voz central a 440 Hz. y un trémolo “crescente” a unos 443 Hz. Aproximadamente. Este tipo de afinación se utiliza para la interpretación de música de varieté. La afinación celeste, también conocida como afinación “tradicional”, consiste en la afinación de la voz central a 440 Hz. y un trémolo “crescente” a

## Existen cinco tipos de afinación del acordeón: la afinación clásica, la afinación swing, la afinación americana, la afinación celeste y la afinación francesa.

446. La vibración que producen estas dos voces dan como resultado un sonido “brillante”. Este tipo de afinación se utiliza principalmente para la interpretación de todo tipo de músicas: tradicional, popular, variedades. Y la afinación francesa, también conocida como afinación “musette” consiste en la afinación de la voz central a 440 Hz., un trémolo “crescente” (alto) afinado a 450 Hz. Y un trémolo “calante” (bajo) a 430 Hz. La mezcla estas tres voces produce un sonido muy “estridente”. Es un tipo de afinación muy utilizado para la música del género “musette” muy extendido en Francia. (López, 2011)

La modificación de la afinación de las lengüetas se realiza limando la superficie metálica en su parte alta o baja y de este modo se consigue que el número de vibraciones aumente o disminuya, lo que afecta directamente la afinación de los sonidos finales.

El acordeón vallenato es un instrumento que no presenta mucha controversia con su afinación ya que una de sus canaletas está perfectamente temperada con el “la 440”, pero se trajo a colación en el artículo porque de todas maneras necesita ser intervenida su afinación original para obtener el brillo y timbre característico de la expresión del vallenato

### Consideraciones finales

Los bancos de sonidos pueden ser utilizados para recrear en gran medida la sonoridad de los instrumentos, pero debemos reconocer que no se logran los niveles interpretativos, ni expresivos que le imprime la intervención directa de la sensibilidad humana en la ejecución de los instrumentos reales. Por tal razón es claro que su utilización dependerá de la intencionalidad de los productos y de la factura que se pretenda en los mismos.

En el caso de la Flauta de Millo, las Gaitas, la Marimba de Chonta, instrumentos de las músicas tradicionales colombianas, se puede señalar, que llevar a la escala temperada la tímbrica y tesitura de estos instrumentos, puede que nos acerque a estéticas propias del sistema tonal, sin embargo, en su sonoridad original subyace un universo de sentidos únicos y realizaciones simbólicas profundas que no se pueden descontextualizar, así como tampoco es acertado equiparar sus estructuras sonoras con los parámetros de afinación de la música occidental europea.

Considerar errónea la afinación de estos instrumentos autóctonos propios de las músicas tradicionales colombianas, se debe posiblemente al desconocimiento de una diversidad epistémica más allá de la tradición occidental y sus territorios de influencia colonial. En general el dominio expresivo y estético suele estar asociado a la afinación temperada y a una mirada objetivista de la música en la cual se privilegia, casi de manera absoluta, el objeto sonoro, es decir la obra. La música es un objeto del mundo que puede ser escudriñado de manera objetivista y sesgada por los ciertos paradigmas estéticos determinados. El significado musical se asocia preponderantemente a cualidades estructurales, desconociendo aspectos tan relevantes como las transacciones simbólicas, los saberes de la cultura, la identidad, las narratologías, la estesis y las matrices de realidad, así como las ontologías que fundamentan toda su construcción.

“La música es ante todo una experiencia y solo puede ser lo que es, en un instante preciso, para un grupo de personas determinadas en un contexto situado concreto”. (Christopher Small, 1989)

3

Nombre	Tonalidad
G.C.F.	Sol.Do.Fa. (El tono en estudio)
Cinco letras	SIb.MIb.LAb.
Colibrí	RE#.SOL#.DO#
Seis letras	DO.FA.SIb
Lluviaz	DO#.FA#.SI
A.D.G	LA.RE.SOL
E.A.D.	MI.LA.RE.
F.Bb.Eb.	FA.SIb.MIb
A.D.G.Alto	RE.SOL.DO.
G.C.F.Alto	DO.FA.SIb (Igual al 6 letras)
5 Letras Alto	MIb.LAb.REb. (Igual al colibrí)

**Figura 3.** Clasificación de los acordeones según su afinación

**Fuente:** Guía para el aprendizaje del acordeón – (Bermúdez, 2010)

Desde el punto de vista cultural es posible constatar la existencia de formas de conocimiento y creación con estructuras lógicas y simbólicas propias, que tienen autonomía respecto a otros saberes, y que son coherentes con su cosmovisión, así como con el desarrollo sociocultural y las formas de vida de las comunidades que las crean.

Es indispensable el reconocimiento de la “pluralidad de culturas” las distintas maneras de hacer, transformar y transmitir el conocimiento y considerar otras posibilidades de percibir, sentir, emocionarse o afectarse. En cuanto a los instrumentos de afinación no temperada, estos han incorporado códigos técnicos y expresivos propios que no tiene por qué asimilarse a los provenientes de la tradición occidental europea,

pues en los contextos en que son utilizados no se insertan bajo la misma lógica de construcción sonora ni los mismos paradigmas estéticos que plantea la cultura globalizante.

Por otro lado, los músicos tradicionales de marimba de chonta, flautistas caucanos, gaiteros, milleros y cantadoras, se re-significan, es desde la función social que despliegan en sus prácticas musicales, las cuales se fundamentan en la concepción de la música como “cuerpo” y más poderosamente como “encuentro.

Estas ontologías que conciben la música como cuerpo y como encuentro, presentes en formas originarias del pensamiento musical en América Latina, han sido enajenadas por epistemolo-

gías hegemónicas, sobre todo en contextos urbanos y han afectado rasgos importantes tanto del ser como del saber, olvidando así que son prácticas creativas esenciales, en cuanto entramado de sentido de la realidad de las sociedades que las practican. Tampoco suele darse en nuestro escenario académico musical, un claro reconocimiento de esta condición.

Sin embargo nuestro contexto cultural actual, sobre todo aquel que acontece por fuera a los centros de formación musical, se caracteriza por un marcado eclecticismo, el cual devela correlaciones en la que las clasificaciones comúnmente aceptadas de música académica, música tradicional o música popular, coinciden en muchos de sus elementos y disuelven sus fronteras, dando lugar un número considerable de prácticas, experiencias, creaciones, obras y eventos de carácter musical.

Es una realidad innegable las confrontaciones y contradicciones culturales que irrumpen en contextos urbanos en diferentes escenarios de vida. En algunos casos esta simbiosis particular es ponderada desde una perspectiva colonial de superioridad de la música centroeuropea de academia, respecto de las prácticas musicales urbanas, las músicas tradicionales colombianas y las músicas populares.

Aunque no es la intención sentar posición a favor o en contra de la afinación temperada para los instrumentos autóctonos de las músicas colombianas, es necesario decir que dicha práctica configura una de las manifestaciones de violencia simbólica que sufren no pocas expresiones musicales de tradición en nuestro país.

Finalmente decir que es imprescindible para el desarrollo de la reflexión propuesta, continuar investigando sobre la afinación natural de los instrumentos autóctonos de las músicas tradicionales colombianas, como vector que nos acerque a una mejor comprensión de sus usos discursivos, sus lógicas de construcción y apropiación y sus elementos portadores de senti-

do. Empezar proyectos que indaguen por las fuentes vivas de nuestras expresiones musicales. Estas son el patrimonio sonoro inmaterial de nuestro país.

“La música es ante todo una experiencia y solo puede ser lo que es, en un instante preciso, para un grupo de personas determinadas en un contexto situado concreto”.

(Christopher Small, 1989)

## Referencias

- » Abadía, G. (1991). *Instrumentos musicales: folklore colombiano* (Vol. 138). Banco Popular, Fondo de Promoción de la Cultura.
- » Abadía Morales, G. (1983.). *Compendio general de folklore colombiano*. Bogotá: Biblioteca Banco.
- » Abadía Morales, G. (2004). *A B C del folklore colombiano*. Bogotá D. C.: Panamericana Editorial Ltda.
- » Arias Córdoba, W. (1990). *Gaita y Cultura Musical*. Revista Segundo festival Folclórico de la Algarroba. Sucre.
- » Avella de Friedemann, N. (1985). *Carnaval de Barranquilla*. Primera edición. Bogotá. Editorial La Rosa.
- » Convers, L., & Ochoa, J. S. (2007). *Gaiteros y tamboreros: material para abordar el estudio de la música de gaitas de San Jacinto, Bolívar (Colombia)*. Pontificia Universidad Javeriana.
- » Convers, L., Ochoa, J. S., & Hernández, O. (2014). *Arrullos y currulaos: Material para abordar el estudio de la música tradicional del Pacífico sur colombiano Tomos I y II*. Pontificia Universidad Javeriana.
- » Davidson, H. C. (1970). *Diccionario folklórico de Colombia – música, instrumentos y danzas*. Bogotá: Banco de la república.
- » Escobar, F. O. (2013). *El libro de las gaitas largas.: Tradición de los Montes de María*. Universidad Pontificia Javeriana.
- » Flores Pacheco, J. (2013). En Sahagún. Juancho Nieves y Elber Álvarez trabajan por “la universalización de la gaita cabeza e’ cera”. *Porro y Folclor revista cultural*. Medellín. Corporación Cultural Recreando.
- » Fortich Díaz, W. (1994). *Origen del Porro, aproximación al fandango sinuano y las bandas pelayeras, Con bombos y platillos*. Montería. Editor Domus Libri, pp. 2-13.
- » Franco L, A. (2012). *Revista: Porro y Folclor Edición 11*, Medellín: Corporación Recreando.
- » Garzón C, L. (1987). *Gaitas y Tambores de San Jacinto*. Bogotá. Nueva Revista Colombiana de Folclor.
- » Goldázar G, J. (2004). *Afinación y temperamentos históricos*. Madrid. Alianza editorial S. A.
- » List, G. (octubre 1987-enero 1988). *La caña de Millo construcción y técnica*. Revista: A contratiempo – Música y danza, Edición 2, Bogotá.
- » Melo, A. M. A., Quintero, M. B., Salgar, O. H., Fernández, M. E. L., Blasco, C. M., Muñoz, P., ... & Restrepo, A. T. (2010). *Músicas y prácticas sonoras en el pacífico afrocolombiano*. Pontificia Universidad Javeriana.
- » Méndez Fonseca, J. R. (2010). *Guía para el aprendizaje del acordeón*. Valledupar: Sueños.
- » Morales, G. A. (2003). *ABC del folklore colombiano*. Panamericana Pub Llc.
- » Ocampo López, J. (2011). *Manual del folclor colombiano*. Bogotá. Plaza y Janes Editores Colombia s.a
- » Ochoa Escobar, J. S., Santamaría Delgado, C. Y Sevilla Peñuela, M. (2010). *Músicas y prácticas sonoras en el pacífico afrocolombiano*. Bogotá, D.C.: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- » Ochoa, F. (2004). *La Gaita Larga*. Medellín. Revista Música, 18.
- » Ochoa Escobar, Federico. (2012). *Las investigaciones sobre la caña de millo o pito atravesao*. Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas, vol. 7, num. 2, 159-178
- » Ochoa E, J. (2006). *Marimba de Chonta*. Medellín. Revista Música.

- » Portaccio Fontalvo, J. (2009). Canciones y fiestas de las llanuras caribe y pacífico y de las islas de San Andrés y Providencias. Colombia y su música Vol I 2° Edición.
- » Pico, s., & Rueda, D. (2015). KAMKO. Guía Teórico - práctica al pito atravesao. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- » Quiroz Otero, C. (1983). *Vallenato: hombre y canto*. Bogotá: Ícaro Ediciones Ltda.
- » Sierra, C. (2011). La flauta de millo: posibilidades técnicas e interpretativas de un instrumento colombiano. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- » Tascón Hernández, H. (2008). A Marimbar “Método OIO” para tocar la marimba de chonta. Secretaria de Cultura del Valle del Cauca
- » Vega Señá, M. (2009). Homenaje a la Gaita. Porro y Folclor revista cultural. Medellín. Corporación Cultural Recreando.
- » Zapata Olivella, M. (1961). Revista colombiana de folclor, Edición 6. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.