

**La tecnología de audio y su influencia en el auge de la  
música tropical colombiana de los años sesenta y setenta  
a través del rol creativo del productor musical**

**Carlos Andrés Caballero Parra**

*Revista Argentina de Musicología*, Vol. 23 Nro. 2 (2022): 13-33

ISSN 1666-1060 (impresa) – ISSN 2618-3072 (en línea)

## **La tecnología de audio y su influencia en el auge de la música tropical colombiana de los años sesenta y setenta a través del rol creativo del productor musical**

La música grabada por las principales compañías discográficas colombianas establecidas en Medellín entre las décadas de 1960 y 1970 trascendió la historia musical y se mantiene en la memoria cultural no solo de Colombia, sino también de otros países latinoamericanos. Fue esta una época de gran auge del negocio de la música en el país, principalmente de los géneros tradicionales de la costa caribe interpretados por grupos juveniles influenciados por músicas extranjeras como el twist y el rock and roll.

La combinación entre artistas, música tradicional y la tecnología de grabación de esa época se consolidó como el núcleo fundamental de un sonido que trascendió el imaginario colombiano. Por ello, para obtener un análisis musicológico pertinente según Zagorski-Thomas (2014), el estudio del desarrollo de la tecnología de audio y su uso en las producciones discográficas es fundamental. De allí la importancia de determinar el alcance del rol creativo desempeñado por el ingeniero de sonido, el técnico de grabación y el productor musical en su relación con los intérpretes y arreglistas, según Burgess (2013).

Se propone, entonces, un estudio reflexivo para mostrar la incidencia de estos factores, que permitieron consolidar un sonido y una estética particulares en el auge de la industria de la música tropical en Medellín en los años señalados.

**Palabras claves:** producción musical, música tropical colombiana, industria discográfica, historia de la grabación en Colombia

## **Audio technology and its influence on the rise of Colombian tropical music in the 60s and 70s through the creative role of the music producer**

The music recorded by the main Colombian record companies established in Medellín between the 1960s and 1970s transcended musical history and remains in the cultural memory of not only Colombia, but also other Latin American countries. This was a time of great boom in the music business in the country, mainly in the traditional genres of the Caribbean coast performed by youth groups influenced by foreign music such as twist and rock and roll.

The combination of artists, traditional music and the recording technology of that time was consolidated as the fundamental core of a sound that transcended the Colombian imaginary. Therefore, to obtain a pertinent musicological analysis according to Zagorski-Thomas (2014), the study of the development of audio technology and its use in record productions is essential. Hence the importance of determining the scope of the creative role played by the sound engineer, the recording technician and the music producer in their relationship with the performers and arrangers, according to Burgess (2013).

Thus, a reflexive study is proposed to show the incidence of these factors, which allowed consolidating a particular sound and aesthetics in the boom of the tropical music industry in Medellín in the years mentioned.

**Keywords:** record production, Colombian tropical music, record industry, history of record production in Colombia

## **Introducción**

Para explicar la influencia que tuvo el rol del productor musical en la estética sonora de la música tropical colombiana es preciso poner en contexto cómo fue en sí mismo el fenómeno de esta música en el país y explorar las grabaciones discográficas como objeto de análisis musical.

## **Las grabaciones discográficas como objeto de análisis musical**

En los últimos años, el estudio de las artes de la grabación se ha tornado en un importante campo de investigación con importante material bibliográfico, casi de forma exclusiva en el entorno académico anglosajón. *The Art of Record Production. An Introductory Reader for a New Academic Field* (2012) de Simon Frith (Universidad de Edimburgo) y Simon Zagorski-Thomas (London College of Music) reúne una compilación de contribuciones autorales de investigadores, musicólogos y productores musicales presentadas en las conferencias realizadas por la Association for the Study of the Art of Record Production (ASARP). En relación con los estudios musicológicos, autores como Zagorski-Thomas, Théberge, Zak y Moore han establecido bases teóricas para investigaciones posteriores.

El desarrollo metodológico de la musicología se ha centrado en estudios de caso que, por lo general, pertenecen a realidades distintas a las latinoamericanas, y ha sido su visión *anglocéntrica* la que ha marcado la pauta académica alrededor de un discurso que difícilmente podría aplicarse al entorno social y cultural de la región. Por tal razón, es necesario realizar una identificación en torno a nuestras músicas que permita aplicar la metodología de análisis en función de las características de la industria creativa regional. No es lo mismo analizar las grabaciones de los Beatles que las del maestro Lucho Bermúdez. Con todo, disponer de estos dos puntos de vista permite no solo identificar las influencias que permean la cultura popular, sino también aprender a reconocer las diferencias con la cultura anglosajona dominante y la adaptación y apropiación que hacemos de ella en nuestros países.

Así, este documento pretende dar un punto de vista diferente de los estudios musicológicos de las producciones de música popular colombiana —en este caso la música tropical grabada en las disqueras de Medellín en el período 1960-1980—, recopilando información de las principales agrupaciones del género de las que fue posible obtener información de fuentes primarias derivadas del análisis de las grabaciones y secundarias como fotografías, carátulas y recortes de prensa.

## **Músicas nacionales: del bambuco a la cumbia**

A diferencia de la época de cobertura de este documento, en la primera mitad del siglo xx la *música nacional* —bambuco, pasillo, vals y danza—, de marcada influencia europea, era la de la región andina. Sus artistas venían de grabar géneros instrumentales y vocales, en formatos de estudiantina, solista, dueto y trío en las disqueras norteamericanas Victor Talking Machine Co., Columbia Phonograph Co. y Brunswick-Balke-Collender Co., y en sus sucursales en Ciudad de México y La Habana. También hubo grabaciones realizadas en Bogotá en 1913 por los grabadores itinerantes de la Victor, cuyos técnicos estuvieron en Latinoamérica en las primeras dos décadas del siglo xx.

Esta histórica jornada de grabaciones, que vale la pena anotar que se hizo casi exclusivamente con artistas y autores bogotanos, culminó el miércoles 19 de noviembre de 1913, dejando para la historia de Colombia las primeras piezas musicales grabadas en nuestra patria. El total de grabaciones ascendió a 120, de las cuales fueron rechazadas 22, y las noventa y ocho restantes fueron impresas en 49 discos de 78 rpm.<sup>1</sup>

Entre 1920 y 1940, a la par de la llegada de la radio y la creación del primer sello discográfico en Cartagena en 1934, entraron a Colombia los principales sellos internacionales, distribuidos por compañías locales que al mismo tiempo importaban y comercializaban los aparatos de reproducción. Por otro lado, las primeras emisoras comerciales comenzaron a competir con las de onda corta. A pesar de lo precario de las primeras transmisiones, este hecho favoreció el proyecto de nacionalización de la cultura popular como símbolo de identidad en el período de la República Liberal (1930-1946).<sup>2</sup> No obstante el esfuerzo estatal, la real revolución sonora vino con las músicas de la costa caribe, llamadas también *costeñas* o música tropical.

Para la segunda mitad de la década de los cuarenta, estas músicas, representadas en las primeras grabaciones de Antonio Fuentes (1907-1985) en los estudios de la emisora de Laboratorios Fuentes en Cartagena y las orquestas de música tropical en formato de *big band*,<sup>3</sup> habían remplazado a las andinas.

---

<sup>1</sup> Mauricio Restrepo Gil, “Primeras grabaciones hechas en discos de 78 revoluciones en Colombia 1913-1949”. *Repertorio Hist. Acad. Antioqueña de Hist.* Año 112, nro. 193, (2018): 190.

<sup>2</sup> El proyecto también incluía repertorio de corte euro-centrista. Véase Carolina Santamaría-Delgado. *Vitrolas, rocolas y radioteatros. Hábitos de escucha de la música popular en Medellín, 1930-1950* (Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014).

<sup>3</sup> Haciendo la salvedad de que las primeras grabaciones de los géneros de la costa caribe colombiana fueron realizadas por Ángel María Camacho en Nueva York en 1929.

## **Sobre la música tropical colombiana: cumbia, porros, gaitas y otros**

El eje central la música tropical colombiana es la cumbia. La música de la costa caribe es un cruce de variables entre lo auténtico y lo local y regional con la evolución tecnológica y social de la modernidad. Sus raíces pueden identificarse a través de las narrativas de historiadores e investigadores, que coinciden en confirmar sus orígenes mestizos a partir de un cruce de la tradición cultural europea, los indígenas que habitaban la región y los sonidos y bailes de los afroamericanos. Además de ella, otros aires tropicales colombianos son el porro, la gaita, el fandango y el merecumbé.

La música costeña ingresó gradualmente a las ciudades del interior del país. Los ritmos que se escuchaban en las emisoras de Barranquilla diferían notablemente de los de Bogotá, Medellín y Cali. Hubo intentos por hacer una mixtura del bambuco travistiéndolo de costeño: la “rumba criolla”, algunos de cuyos exponentes fueron La Orquesta Garavito y Emilio Sierra y su Orquesta —en Bogotá— y Fortich y Valencia —en Medellín—;<sup>4</sup> la bogotana Sur América Jazz Band (1931-1938), donde tocó el maestro Bermúdez, tuvo un estilo más internacional, con repertorio de jazz, foxtrot y música costeña.<sup>5</sup>

Las *jazz band* tropicales tuvieron su apogeo entre las décadas de los cuarenta y los cincuenta, y sus principales exponentes fueron Lucho Bermúdez (1912-1994), Pacho Galán (1906-1988) y Edmundo Arias (1925-1993). El primero ya había tocado con la Orquesta A N°1<sup>6</sup> y la Orquesta del Caribe, de Cartagena y Barranquilla, respectivamente, y luego de su regreso de Buenos Aires en 1946, donde grabó para la RCA Victor, integró la Orquesta Ritmo, agrupación de planta del Hotel Granada de Bogotá, que pasó en 1947 a llamarse Lucho Bermúdez y su Orquesta.<sup>7</sup> Este formato le permitió ingresar a prestigiosos clubes sociales y salones de baile y *blanquear* la *mestiza* música tropical. El segundo pasó la mayor parte de su historia musical radicado en su Barranquilla natal, donde grabó para el sello Discos Tropical y gozó de amplia difusión en las emisoras

---

<sup>4</sup> Peter Wade, *Música, raza y nación. Música tropical en Colombia* (Chicago: University of Chicago Press, 2002); Mauricio Restrepo Gil, *Hernán Restrepo Duque, una biografía* (Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2012), 33; Jaime Cortés Polanía, *La música nacional y popular colombiana en La colección Mundo al día (1924-1938)* (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004), 102; y Egberto Bermúdez Cújar y Ellie Anne Duque. *Historia de la música en Santa Fe y Bogotá (1538-1938)* (Bogotá: Fundación de Música, 2000), 122-123.

<sup>5</sup> Para ampliar la historia de esta orquesta, véase Carlos A. Echaverri Arias, “Apuntes sobre tempranas presencias de intérpretes costeños en el interior del país”, *El Herald*, (17 de diciembre 2017): s/n y Asociación de Amigos, Coleccionistas y Melómanos de Cali. URL: <https://acme-cali.jimdo.com/colombia/rumba-criolla/>.

<sup>6</sup> Mauricio Restrepo Gil, “Primeras grabaciones”, 119.

<sup>7</sup> Peter Wade, *Música, raza y nación*, 112.

nacionales. El tercero, oriundo del departamento de Valle del Cauca, se radicó en Medellín a finales de la década de 1950 e hizo grabaciones para los sellos Zeida/Codiscos, Ondina y Sonolux.

La llegada de los cincuenta estuvo antecedida por el asesinato del líder liberal Jorge Eliécer Gaitán en 1948 e inició la época de la violencia en el país. A pesar del estado de cosas, evidenció avances significativos en la comunicación y la información: la entrada de la televisión en 1954, la popularidad del cine mexicano y argentino, la proliferación de emisoras radiales en cuyos teatros se presentaban los artistas y el lanzamiento del disco de microsurco de larga duración (LP).<sup>8</sup> De este formato devino uno de los conceptos estéticos más importantes de la industria fonográfica: el *álbum musical*, que compilaba hasta doce canciones. Fue así como el estudio de grabación comenzó a tomar alas en la industria discográfica. Asimismo, los cincuenta fueron los años del nacimiento de la mayoría de las disqueras en Colombia.<sup>9</sup>

Otro de los sucesos que trajeron estos años fue la consolidación del twist y el rock and roll como los ritmos predilectos de la juventud colombiana y, en particular, de la medellinense:

El rock and roll adquirió vigencia entre los jóvenes colombianos a través de la radio, algunos discos y las películas musicales. A comienzos de 1957 se exhibió en Bogotá *Al compás del reloj* (*Rock around the clock*, 1956) con la participación de Bill Haley (1926–89) and his Comets y durante sus escasas semanas en cartelera se organizó un concurso del nuevo baile con el patrocinio de Emisoras Nuevo Mundo, una de las más importantes de la ciudad.<sup>10</sup>

Fueron surgiendo entonces grupos *amateur* que copiaban la configuración instrumental anglosajona: cantante, guitarra y bajos eléctricos y batería, a la que fueron añadiendo vientos, teclados y percusión latina. Eran jóvenes que aún no habían terminado su educación secundaria y disfrutaban presentándose en sus colegios, las fiestas familiares o en las famosas *empanadas bailables* de los clubes sociales. Ejemplos de ellos fueron Los Teen Agers (1957) y Los Falcons (1959).<sup>11</sup> Todas ellas tenían

---

<sup>8</sup> Introducido por la Columbia Phonograph Co. en 1948, a lo que le siguió el formato de 45 rpm lanzado por la RCA en 1949. Véase Jerry Bruck, A. Grundy e I. Joel. “An audio timeline”. *AES*, (2014): s/n.

<sup>9</sup> Discos Tropical y Atlantic en Barranquilla (1949); Sonolux (1949), Silver (1949) y Zeida (1950) en Medellín; y Discos Vergara (1950) en Bogotá. Véase Carolina Santamaría-Delgado, “Establecimiento y consolidación de la industria del disco en Colombia entre las décadas del cincuenta y el sesenta: economía, industria cultural y creatividad musical”. *Revista Artes* 23 (2017): 138-156.

<sup>10</sup> Bermúdez Cújar y Duque, *Historia de la Música en Santa fe y Bogotá*, 87.

<sup>11</sup> Véase Juan D. Parra Valencia, *Deconstruyendo el chucu-chucu, Auges, declives y resurrecciones de*

nombres en inglés: *golden boys*, *black stars*, *clevers*.

También fue la época de la creación del formato de escucha binaural (estereofónico). *Navidad negra* (Discos Fuentes FLP-0014, 1960), de Pedro Laza y sus Pelayeros, fue el primer álbum en este formato publicado en Colombia.<sup>12</sup>

Entre las décadas de los sesenta y los setenta las agrupaciones introdujeron el Solovox —fabricado por la norteamericana Hammond Organ Co.—, un pequeño teclado que emulaba los instrumentos de viento, y ampliaron la percusión con el güiro, la tumbadora y el timbal. La guitarra alcanzó un papel protagónico con intérpretes como Noel Petro *el burro mocho* (1933- ) y Pedro Jairo Garcés (1942-1972), con un sonido limpio casi sin efectos. Con la entrada de la década de los setenta se le agregaron el *wah-wah*, la distorsión y el *delay*, que Mariano Sepúlveda utilizó con Afrosound.<sup>13</sup>

Las nuevas agrupaciones abandonaron la moda de los títulos en inglés y cambiaron a Los Hispanos, Los Éxitos, El Combo de las Estrellas, El Combo Nutibara, Grupo La Droga y Los Claves. En referencia a la temática de las canciones, estas alternaban entre lo romántico y lo picaresco y jocoso; Gildardo Montoya (1939-1976) fue uno de sus mejores compositores.<sup>14</sup>

A pesar de los adelantos en las formas de producción musical que permitieron la sobre-grabación (*overdubbing*),<sup>15</sup> a partir de la década de los ochenta la música tropical fue perdiendo posicionamiento comercial y cedió su lugar a géneros como la salsa romántica, el merengue y el vallenato y el pop anglosajón que transmitían en estéreo las emisoras en frecuencia modulada (FM).

## La expansión de la cumbia como fenómeno cultural latinoamericano

A partir de la segunda mitad del siglo xx, la cumbia ha impactado la geografía total de América. En la región fronteriza comprendida entre el norte de México, en los estados de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila y el estado de norteamericano de Texas

---

*la música tropical colombiana* (Medellín: Fondo Editorial ITM, 2017), 142 y 145.

<sup>12</sup> Diario *El Colombiano*, lunes 27 de junio de 1960.

<sup>13</sup> “Caliventura”, del álbum *La danza de los mirlos* (1973), aplica el wah-wah a partir del segundo 18; y “Carruseles”, del álbum del mismo nombre (1974), aplica una precaria distorsión.

<sup>14</sup> Además de Montoya se destaca Adolfo Echeverría (1932-2018) con su canción “Fantasía nocturna”, grabada por Los Hispanos en el álbum *De película* (1967).

<sup>15</sup> “Es usual descartar y volver a registrar algunas de las pistas grabadas en bloque, ya que se hacen más a manera de guía de la canción que como toma definitiva. Por ejemplo, las voces, los coros y los solos instrumentales se suelen sobregabar, esto es, que una vez que el grupo terminó de registrar el audio completo de la canción se graban unas tomas nuevas en la grabadora multipista (DAW), enviando a los artistas la base musical original como monitoreo”. Carlos A. Caballero Parra, *La producción musical en estudio* (Medellín: Fondo Editorial ITM, 2010), 239.

se engendraron la cumbia sonidera y la cumbia de Monterey, a partir del sonido de Lucho Bermúdez, Los Corraleros de Majagual, Andrés Landero (1932-2000) y Aniceto Molina (1939-2015), que fueron dispersándose hacia Centroamérica.<sup>16</sup>

En la región de los Andes centrales, que comprende a Ecuador, Perú y Bolivia, se gestó el género cumbiero andino —conocido como la chicha peruana—, cuyo protagonista es la guitarra.<sup>17</sup> En Chile y Argentina surgió la cumbia villera, de carácter urbano, que en la actualidad está muy influenciada por géneros urbanos como el hip-hop y el uso de los sintetizadores.<sup>18</sup>

### **La tecnología de grabación, la configuración de los estudios y el rol del productor en Colombia**

Luego de la incursión de las disqueras internacionales en las tres primeras décadas del siglo pasado, hacia 1939 comienzan a realizarse las primeras grabaciones en Medellín en emisoras como Radio Nutibara.<sup>19</sup> Como dato particular están los comentarios en 1940 en la revista *Micro* de Camilo Correa, que afirmaba lo siguiente:

La parte técnica de los discos medellinenses nos ha parecido —hasta donde somos capaces de entender— perfecta; bien es verdad que la grabadora solo hace las matrices, quedando la parte principal del trabajo (el vaciado en serie) para las plantas de la Víctor en Camden NJ.<sup>20</sup>

Su comentario parece evidenciar el desconocimiento del oficio de la grabación y sus protagonistas, que aparecen mencionados como simples operarios sin ningún alcance artístico, ofreciéndole mayor importancia al proceso industrial de duplicación. Olvidaba el entrevistado que el operario de marras sí tenía conocimiento artístico y preparación en Estados Unidos.

### **La tecnología de audio**

Las principales empresas discográficas colombianas se fundaron en la década de 1950 en Medellín. Cabe recordar que, aunque Discos Fuentes había sido creada en 1934 en Cartagena como parte de la Emisora de los Laboratorios

---

<sup>16</sup> Juan D. Parra Valencia y otros. *El libro de la cumbia. Resonancias, transferencias y trasplantes de las cumbias latinoamericanas* (Medellín: Fondo Editorial ITM y Edimúsica, 2019), 280-281.

<sup>17</sup> *Ibid.*, 146-148.

<sup>18</sup> *Ibid.*, 214-217.

<sup>19</sup> Mauricio Restrepo Gil, “Primeras grabaciones”, 198.

<sup>20</sup> Camilo Correa citado en Restrepo Gil, “Primeras grabaciones”, 198.



Fuentes,<sup>21</sup> se especula que su producción discográfica empezó a consolidarse apenas a finales de esa década, y las duplicaciones a mediados de la siguiente.

Sonolux, fundada en 1949, y con la dirección artística de Hernán Restrepo Duque,<sup>22</sup> se especializó en la música andina colombiana de cuerdas pulsadas. Aunque tenía una predilección especial por esta música, el tango y los boleros, nunca dejó de lado la música tropical; ejemplo de ello es el álbum *Cantos de mi tierra y de mi raza* (LP 12-420), con la reconocida cantante Leonor González Mina, “La negra grande de Colombia” (1934- ) acompañada de las orquestas de Juancho Vargas (1934-2022) e Iván Uribe Vélez (1928-2016). La Orquesta Sonolux es sin duda la más importante de las *jazz bands* de la historiografía colombiana.

Por los mismos días se crearon Silver, Zeida y Ondina. Aunque también hubo desarrollos de disqueras en otras ciudades, las de Medellín fueron las más fuertes, y se destacaron por sus artistas del género tropical antioqueño, también conocido como “sonido paisa” o *chucu-chucu*.<sup>23</sup> Para equilibrar sus economías mientras consolidaban su producción propia, las disqueras acudían a representaciones de los sellos internacionales más importantes de la época.<sup>24</sup>

El *chucu-chucu*, género musical del que trata este documento, es una adaptación de la cumbia y otros géneros tropicales con instrumentos eléctricos, vientos, percusión y voz; su denominación onomatopéyica proviene del sonido de la güira metálica, instrumento idiófono raspador típico en los géneros tropicales. También conocido como *sonido paisa*,<sup>25</sup> alude a las agrupaciones de música tropicalailable gestadas en las disqueras medellinenses entre 1960 y 1980 [Tabla 1].

---

<sup>21</sup>Véase Luis F. Jaramillo y Ofelia Peláez, *Colombia Musical. Una historia, una empresa* (Medellín: Discos Fuentes, 1996).

<sup>22</sup> Si bien su cargo inicial estaba relacionado con las relaciones públicas, no tardó en liderar el componente artístico. Véase Mauricio Restrepo Gil, *Hernán Restrepo Duque*, 88.

<sup>23</sup> Wade, *Música, raza y nación*, 189; Parra Valencia, *Deconstruyendo el chucu-chucu*, 92; Ochoa Escobar, *Sonido sabanero y sonido paisa*, 111.

<sup>24</sup> Véase Carolina Santamaría-Delgado, “Establecimiento y consolidación”, 146.

<sup>25</sup> Caicedo, Andrés, *¡Que viva la música!* (Bogotá: Planeta, 2019), 111; Parra Valencia, Juan D. *Arqueología del chucuchucu: La revolución sonora tropical urbana antioqueña. Medellín, años 60 y 70* (Medellín: Fondo Editorial ITM, 2014), 37; Wade, *Música, raza y nación*, 218; Ochoa Escobar, J. S. “Sonido sabanero y sonido paisa: negociaciones entre lo tradicional y lo masivo en la música tropical de los años sesenta en Medellín” (tesis de doctorado en ciencias sociales y humanas, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, 2018), 235.

**Tabla 1.** Adscripción de los grupos de chucu-chucu por disquera

<b>Disquera</b>	<b>Agrupaciones de chucu-chucu o sonido paisa<sup>26</sup></b>
<b>Discos Fuentes</b>	Los Teen Agers - 1961 Los Golden Boys - 1964 Los Hispanos - 1969 Afrosound - 1973 Los Claves <sup>27</sup> El Tropicombo - 1994
<b>Sonolux</b>	Los Black Stars - 1968 Los Hispanos - 1971 Los Grecos - 1970
<b>Zeida-Codiscos</b>	Los Teen Agers - 1958 Los Hispanos - 1967 Los Graduados - 1969 Los Claves Los Falcons - 1960 El Combo de las Estrellas - 1975 Grupo la Droga - 1974 Los Hermanos Martelo - 1969 El Combo Nutibara - 1978 Los Éxitos - 1970 Los Monjes - 1971
<b>Discos Victoria</b>	Los Éxitos - 1973 Los Claves The New Star Club - 1970 Los Monjes

**Fuente:** elaboración del autor

Los estudios de grabación de Medellín entre 1950 y 1970 eran muy amplios y podían acomodar hasta orquestas estilo *jazz band*. Los materiales eran similares: texturas absorbentes, difusores poli-cilíndricos y pisos semiduros; además tenían cuartos y cámaras reverberantes [Tabla 2].

<sup>26</sup> En razón de que no siempre los álbumes incluían fecha de publicación —en algunos incluso ni siquiera aparecía el nombre de la disquera—, algunas de las fechas son aproximadas.

<sup>27</sup> Su paso por la mayoría de las disqueras y la falta de información detallada en la nota anterior no permiten siquiera sugerir una fecha.

**Tabla 2.** Medidas aproximadas de los estudios de grabación de Medellín en la década de los sesenta

<b>Estudio</b>	<b>Dimensiones Largo, ancho y alto (metros)</b>
<b>Sonolux</b>	12 x 10 x 6
<b>Codiscos</b>	16,5 x 10 x 6,5
<b>Discos Fuentes</b>	10,25 x 6,8 x 4,2
<b>Discos Victoria</b>	10 x 8 x 7
<b>Discos Ondina</b>	10,5 x 6,5 x 5,5

**Fuente:** elaboración del autor.

En relación con los equipos y la adquisición de la tecnología de audio, es importante mencionar que para esos años Colombia tenía serias restricciones para la importación de cualquier tipo de maquinaria; no obstante, los propietarios de las disqueras lograron adquirir lo necesario para sus proyectos. Así lo recuerda don Alfredo Díez, propietario y fundador de Zeida:

El Gobierno en un principio acogió la entrada de las máquinas (prensas), mas no de los elementos indispensables en la elaboración (materia prima). Hubo que explicar pormenorizadamente y a fin de cuentas aceptó el acceso de cinco toneladas de material, lo cual alcanzaba para unos 25.000 discos de 78 rpm.<sup>28</sup>

En su testimonio, don Alfredo también menciona del ambiente poco amigable que sintió cuando estuvo en Estados Unidos buscando la tecnología y los equipos para montar su disquera, por lo que acudió al mexicano Discos Peerles, que lo aconsejó al respecto sin ningún tipo de recelos.

No basta en todo caso con disponer de los mejores equipos de grabación: también se requieren los materiales y máquinas para la reproducción industrial del disco —calderas, prensas y equipos litográficos para las etiquetas y carátulas—. Al respecto, Zagorski-Thomas menciona lo siguiente:

<sup>28</sup> A. Díez, *Veinte años surcando "Divisas"* (Medellín: Sociedad de Mejoras Públicas, 1970), 15.

Comprender la logística es un asunto bastante práctico, y la experiencia o práctica profesional como investigación es un elemento importante en este tipo de investigación. Muchos de los problemas y ventajas encontrados en la logística de la difusión tecnológica solo salen a la luz en el proceso de implementación real.<sup>29</sup>

Anterior a 1945, los discos tenían que prensarse en México, Argentina o Estados Unidos. Don Antonio Fuentes cuenta las dificultades que tuvo para traer la primera prensa de discos al país, que solo pudo hacerla 17 años luego de haber iniciado sus trabajos de grabación:

[...] 17 años después, cuando regresé a Estados Unidos en 1943, las cosas eran más fáciles y me traje la primera prensa... Hubo muchas penalidades en este negocio. Esta primera prensa resultó cargada de defectos técnicos. La hizo un loco que tuvo ideas pero no las supo realizar. No hay palabras para narrar los tropiezos. Pero insistí en esa fiebre de ser el primer fabricante de discos y lo logré. En 1945 pude hacer discos de buena calidad, pero vinieron los problemas con la materia prima.<sup>30</sup>

Estos problemas terminaron por decantar el resultado final de las producciones discográficas. El proceso de aprendizaje por parte de los fundadores de las disqueras fue evidente y el resultado de las primeras grabaciones no fue el esperado: muchas matrices se perdieron en el proceso; sin embargo, y a pesar de los inconvenientes, rápidamente entenderían los pormenores del negocio que los convertiría, incluso, en un referente latinoamericano.

Para la época, las disqueras de Medellín contaban con los mismos equipos que usaban los estudios estándar en el mundo: micrófonos RCA y Neumann, grabadoras Ampex de 1, 2, 3, 4 y hasta 8 canales y consolas Altec Lansing, que más adelante fueron remplazadas por las Electrodyne-511 y MCI-600. El formato estéreo introducido por Discos Fuentes en 1960 venía con la opción de *estéreo compatible*,<sup>31</sup> que permitía a los

---

<sup>29</sup> Understanding logistics is quite a practical affair, and professional experience or practice as research is an important element in this kind of research. Many of the problems and advantages encountered in the logistics of technological dissemination only come to light in the process of actual enactment. Simon Zagorski-Thomas, *The musicology of record production* (Cambridge: Cambridge University Press, 2014), 115. Traducción libre del autor.

<sup>30</sup> Luis F. Jaramillo y Ofelia Peláez, *Colombia Musical*, 41.

<sup>31</sup> El estéreo compatible tenía que ver con la forma como se grababan los impulsos eléctricos sobre los microsurdos de los discos de vinilo y la forma en como la aguja recoge la información de los surcos. Eargle, J. M. "Stereo / Mono Disc Compatibility: A Survey of the Problems". Paper presentado en: 35th Convention of the Audio Engineering Society. Nueva York: AES (1968): s/n.

reproductores monofónicos escuchar los discos sin problemas de fase.

En la década de 1970, la tecnología *multi-track* en las consolas y las grabadoras complementó el equipamiento de la mayoría de las disqueras. Otras, como Ondina, que cerró iniciando la década, conservaron el formato monofónico.

## **El rol del grabador**

Entre 1960 y 1980, la operación de los equipos de grabación estaba a cargo de los llamados “grabadores”, personas con algún grado de experiencia en el manejo de las consolas, los micrófonos y las grabadoras de cinta, un conocimiento empírico que habían llevado de su trabajo en las emisoras de radio; además de grabar, ejercían como ingenieros de mezcla y operaban el torno para el corte de las matrices a partir de las cintas maestras —el actualmente llamado proceso de *masterización*—. Esta labor, que incluía la duplicación de las matrices de los sellos internacionales que las disqueras representaban, abrió sus oídos al sonido de las grandes disqueras y fue una de sus mejores maestras.<sup>32</sup>

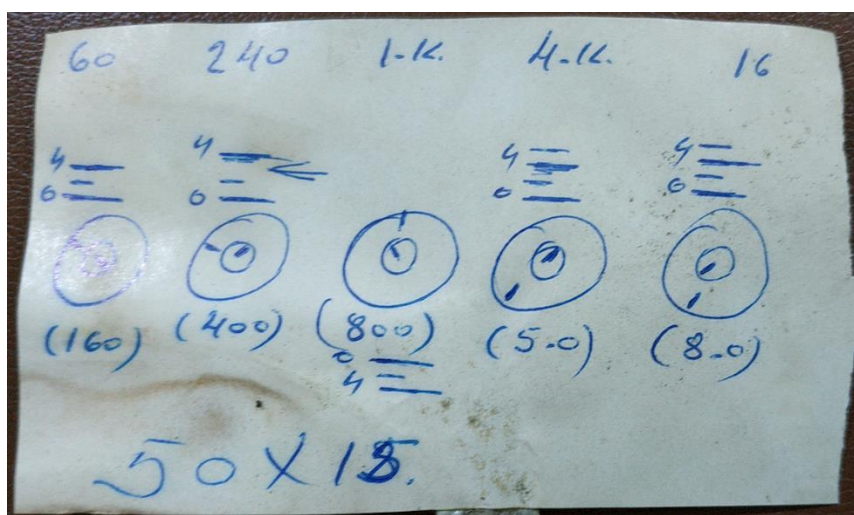
Otra de las funciones que ejercían era la de productor musical de tipo facilitador (*facilitator*). Al respecto, Burgess menciona: “el productor facilitador se ocupa de las tareas para las cuales el artista no tiene ni el tiempo, la experticia o la inclinación para resolver”;<sup>33</sup> estas funciones incluían la selección y ubicación de los micrófonos, el manejo de los procesadores y los amplificadores de los instrumentos, la captura idónea de la voz del artista y el *master* final para elevar o disminuir algunas frecuencias en particular. La Figura 1 muestra un ejemplo de la tabla de ecualización para la realización del corte del acetato.

---

<sup>32</sup> Estas matrices llegaban en cintas de carrete abierto directamente del *master* realizado por el ingeniero de mezcla de la compañía extranjera o en discos. En el último caso, el operario debía transferirlo a la máquina de cinta de carrete abierto para poderlo llevar al torno.

<sup>33</sup> The facilitative producer takes care of tasks that the artist does not have the time, expertise, or inclination to handle. Richard James Burgess, *The art of music production. The theory and practice* (Nueva York: Oxford University Press, 2013), 10. Traducción libre del autor.

**Figura 1.** Discos Fuentes. Tabla de ecualización



**Fuente:** archivo personal del autor.

Nótese en la Figura 1 las cinco bandas de ecualización marcadas; arriba aparecen las frecuencias y abajo incidencia de ellas con su respectivo nivel de intervención.<sup>34</sup>

La Figura 2 muestra la tabla de compensación de bajos para el corte del álbum *La pelea del siglo*, de Los Graduados (1971).

**Figura 2.** Codiscos. Tabla de compensación de bajos

COMPENSACION DE BAJOS CINTA E-LDZ -1057		
A 60 CPS		
LADO 1	LADO 2	185 LPI
#1 -5	#1 +4	-2 V.U.
#2 -5	#2 -5	0-15 kc.
#3 -5	#3 -4	0 a +4 Comp. diám.
#4 +3	#4 -4	a 12 kc.
#5 +4	#5 -5	
#6 +4		

**Fuente:** archivo personal del autor.

Nótese en la Figura 2 la variación del nivel de bajos en cada corte, consecuencia segura de la forma en la que fueron capturados los temas.

Más allá de su carácter técnico, la información de las figuras anteriores demanda percepciones de tipo sonoro y, por ende, estético: en el consecutivo de un álbum era

<sup>34</sup> En la actualidad a este tipo de documentación se le denomina *recall* y es usado aún por los productores e ingenieros que trabajan con cadenas híbridas y equipos analógicos para recordar los puntos exactos en los que dejaron los procesadores analógicos en determinada canción; en el mundo digital ya no se realiza debido a la posibilidad de memorias que ofrecen sus sistemas.

imperativo mantener su continuidad estético-sonora.

Los efectos espaciales podían aplicarse a través de tres recursos: fuentes naturales, es decir, cuartos reverberantes contruidos por las disqueras o incluso el mismo cuarto de grabación, cámaras de eco y el retraso de cinta (*tape delay*): la realimentación de la señal principal por medio de otra máquina de cinta, pero con un pequeño retardo en comparación con la original.<sup>35</sup>

Dos de los personajes más representativos del sonido característico del chucuchucu fueron Mario Rincón Parra en Discos Fuentes y Gabriel Alzate en Codiscos; ellos fueron los grabadores y en gran medida los *productores facilitadores* —siguiendo a Burgess— de dos de las agrupaciones de más trascendencia en este género: Los Hispanos y Los Graduados.

Del aparente empirismo de este oficio, hubo intentos por aprender a ejercerlo con propiedad y profesionalismo. Fue el caso de don Antonio Fuentes, que, en la década de 1920, cuando aún cursaba la secundaria, pasaba tardes enteras en los estudios de la RCA en Nueva York; don Antonio le pasó este conocimiento a su hijo José María, que lideró la implementación y actualización de los equipos de audio. Mario Rincón, el grabador principal de la disquera durante las décadas de 1960 y 1970 cuenta su experiencia:

En Discos Fuentes trabajábamos con una consola diseñada por los ingenieros de Mastertone Recording Studios, con doce entradas de micrófono y doce retornos para eco. Teníamos también la cámara de eco electrónica EMT140 alemana —lo último en tecnología—, una grabadora estéreo y una monofónica. La consola no tenía ecualizadores, pero don Antonio era un genio en la utilización de micrófonos con diferentes sonidos; así, él ecualizaba, y el sonido salía perfecto. No utilizábamos el sistema de *playback* porque a él le gustaba grabar con todos los músicos en el estudio al mismo tiempo. Él decía que una grabación hecha por etapas quedaba muy fría, que no había comparación con una grabación hecha con el calor y el acople de toda la agrupación junta.<sup>36</sup>

En relación con las primeras experiencias de don Antonio Fuentes en su incipiente estudio del barrio Manga de Cartagena, Ángel Villanueva, actual gerente de A&R menciona lo siguiente:

---

<sup>35</sup> Para una mejor comprensión, se sugiere escuchar “Cumbia del Caribe”, composición de Edmundo Arias, grabado en Discos Ondina en 1961. En los primeros ocho compases, donde solo hay percusión, puede percibirse este efecto.

<sup>36</sup> Luis F. Jaramillo y Ofelia Peláez, *Colombia musical*, 41.

Les decían los “ranchos”. Eran unas casas muy grandes, con habitaciones para que los artistas que venían de afuera se quedaran. Recuerdo que las consolas eran muy parecidas a las que usaban las emisoras, con esas perillas redondas. Al bajista lo ubicaban en la cabina del grabador, porque utilizaban una línea para el bajo y otra para los demás instrumentos con la enseñanza que les había dejado don Antonio para colocar varios micrófonos y grabar todos al tiempo. Si se equivocaba uno había que iniciar de nuevo. [...] Un micrófono grande cuadrado y otro redondo; las cabinas eran movibles, se armaban y eran como de corcho [Ángel Villanueva, 2019].<sup>37</sup>

Con el paso de los años fueron llegando nuevos recursos tecnológicos, entre ellos los audífonos de referencia y los sistemas de grabación multipista. De este modo, la operatividad creativa demostrada mediante el uso de estas herramientas llevó al límite los objetos tecnológicos, permitiendo el aprovechamiento técnico en beneficio de propósitos estrictamente estéticos incluso, en ocasiones, prefiriendo las herramientas tradicionales que los nuevos aparatos importados. Al respecto, don Humberto Moreno, director artístico de Codiscos en la época analizada, comenta lo siguiente:

Cuando llegó el primer eco electroacústico prefirieron seguir utilizando el eco acústico construido por la compañía. El tiempo de reverberación lo manejaban con la cinta de la grabadora entre la cabeza de reproducción y la de grabación, que, al modificar la distancia modificaba a su vez la cantidad de eco dentro de la sala reverberante y podría ser más rápido o lento.<sup>38</sup>

Las ediciones de cinta eran verdaderos actos malabares. Así lo agrega don Humberto Moreno:

Una vez en una canción que cantaba Gustavo Quintero, Gabriel Alzate tomó la palabra “la” de otra cinta monofónica donde estaba la voz sola y se la incorporó en el punto donde debía sonar, pero que no se entendía. Era la única opción que teníamos, porque la canción iba a ser lanzada en la semana siguiente y ellos [Los Graduados] estaban de gira en Armenia.<sup>39</sup>

Tanto grabadores como directores artísticos, arreglistas, intérpretes, promotores e incluso gerentes de A&R hacían parte de los equipos creativos que en esta época lograron modelar una exitosa estructura productiva comercial, una verdadera industria

---

<sup>37</sup> Entrevista personal realizada el 13 de junio de 2019 en Medellín.

<sup>38</sup> Entrevista personal realizada el 16 de marzo de 2018 en Bogotá (Moreno, 2018).

<sup>39</sup> Ibid.



del entretenimiento. Allí confluían varias disciplinas en la que se proponía ideas, se llegaban a acuerdos y se creaban obras musicales que fueron grandes éxitos y referentes de la música popular en Colombia.

El equipo de Sonolux estaba conformado en el gerente don Antonio Botero, el director artístico y promotor Hernán Restrepo Duque y los arreglistas Luis Uribe Bueno, León Cardona y Lucho Bermúdez; para los arreglos de chucu-chucu, la asistencia de Luis Carlos Montoya fue fundamental. Los grabadores eran Javier Yepes y Horacio López.

El equipo de Codiscos estaba conformado por el gerente don Alfredo Díez, el director artístico don Humberto Moreno, el director general Álvaro Arango, el arreglista Enrique Aguilar y el grabador Gabriel Alzate.

El equipo de Discos Fuentes estaba conformado por don Antonio y don José María Fuentes, el director artístico Isaac Villanueva, los arreglistas y productores Juancho Vargas Julio Ernesto Estrada “Fruko”, además de Luis Carlos Montoya y Víctor Gutiérrez, el promotor artístico don Javier García y los grabadores Mario Rincón y Pedro Muriel.

La mayoría de las disqueras medellinenses contaba con la asesoría de compañías e ingenieros norteamericanos. Codiscos tenía una buena relación con Capitol Records, que la asesoraba en asuntos de equipamiento de audio; incluso se dice que facilitó los planos de su icónico estudio en Hollywood para la construcción su nueva sede.

Discos Fuentes contaba con el ingeniero norteamericano Thomas Franken, que además de recomendar la compra de los equipos, los instalaba, les hacía mantenimiento y capacitaba al personal técnico para su operación. En una carta enviada en 2017 al gerente de Discos Fuentes, comenta lo siguiente:

Recibí una llamada de mi buen amigo Sidney Feldman diciéndome que estaba armando un nuevo estudio de grabación, que posteriormente se convirtió en Mastertone Recording Studios y necesitaba a alguien para hacer un poco de mantenimiento, mezcla y todo lo que un ingeniero de estudio de grabación necesita hacer. Fue allí donde realmente aprendí a construir y a realizar el mantenimiento a los equipos que utiliza un estudio de grabación. Y también fue allí donde conocí a uno de mis mejores amigos: José María Fuentes. Sidney había creado un sistema de mezcla muy sencillo para Discos Fuentes y necesitaba a alguien para instalarlo. José le preguntó si conocía a alguien que aceptara ir a Colombia para instalarlo. Y él dijo; “¿por qué no preguntarle a Tom Franken?” Cuando José me preguntó, por supuesto le dije que sí. Ese fue mi primer viaje a Colombia. El equipo que instalé era bastante simple, pero don Antonio Fuentes era un genio cuando se trataba de hacer música. Usando sus propias técnicas de posicionamiento de micrófonos, ubicación de los

músicos y cosas así hizo muchos discos exitosos. Y nunca hizo ninguna edición. Si hubiera algo mal en una toma, simplemente se hacía otra.<sup>40</sup>

Otra consideración destacable relacionada con la actualización tecnológica fue la participación de los directores de estudio, ingenieros y grabadores en las convenciones internacionales de audio, en especial las de la Audio Engineering Society (AES), realizadas anualmente en Nueva York. Curiosamente, se encontraban más fácilmente allí que en la propia Medellín, en razón de que cada disquera mantenía estrictas medidas de seguridad para el ingreso de personal técnico de la competencia a sus estudios, evitando así el espionaje corporativo.

## **Conclusiones**

Si bien la música tropical en Colombia tuvo su auge entre las décadas de los cincuenta y finales de los ochenta, puede afirmarse que el gran corpus musical y de repertorio conocido de los diferentes géneros que la componen fue posible gracias a la tecnología de la grabación. Las grabaciones fueron fundamentales para reconocer que la música tropical, en especial la cumbia, ha sido parte de la identidad del pueblo colombiano. De la misma forma, se puede sostener que el proceso de apropiación dado por los demás países latinoamericanos en torno a la cumbia fue posible gracias a las grabaciones musicales y al poder y alcance que tuvieron los artistas y disqueras colombianas en los países vecinos, que desde aquel viaje de Lucho Bermúdez a Buenos Aires a grabar aires colombianos con músicos extranjeros, propició toda una diáspora de apropiaciones y derivaciones del género que tuvieron como eje central la cumbia colombiana.

En relación con los procesos de producción musical implementados por las disqueras colombianas alrededor del género tropical antioqueño o chucu-chucu, la falta de información de fuentes primarias documentales fue sin duda uno de los más grandes desafíos. Los sellos discográficos guardan muy poca información sobre lo que tienen, a excepción de su catálogo musical. También es muy difícil conseguir fotografías de los estudios para establecer tamaños y materiales, y de las agrupaciones en sesión de grabación.

El almacenamiento y la preservación de las cintas maestras analógicas es uno de

---

<sup>40</sup> Carta facilitada por Tony Peñarredonda. Este fue el primero de los viajes que realizó Franken a Colombia. Posteriormente regresó en 23 oportunidades a instalar el sistema de torno de corte Scully-Westrex, una consola de cuatro canales y un sistema de duplicación de casetes, y a hacer mantenimiento y resolver problemas técnicos. (Tomasito “The Gringo” Franken, Old Bridge, NJ, 2017).

los puntos más débiles de las disqueras colombianas; la mayoría de ellas las han guardado, pero sin ningún rigor documental ni de conservación.

No obstante, y a pesar de las dificultades para encontrar la información, fue posible conocer de primera mano situaciones que hicieron de esta industria en Medellín una de las más importantes de Latinoamérica para su época.

La mayoría de las disqueras tenían un manejo especial de la información comercial y, sobre todo, de la tecnología que usaban frente a las demás disqueras; en ocasiones este hecho representaba la fuga de personal artístico y profesional de una hacia otra, la violación de los contratos de exclusividad por parte de artistas a los que les ofrecían más dinero, y la proliferación de reinterpretaciones y copias musicales, a tal punto que era difícil reconocer cual era la canción original. Esta tensión permitió que las tres disqueras más grandes, Discos Fuentes, Codiscos y Sonolux, adquirieran equipos de importantes marcas y gran calidad. Si bien la adquisición de tecnología de audio de punta para la grabación y duplicación industrial de la música podría garantizar de alguna manera un buen sonido, fue necesaria la preparación de sus grabadores y cortadores.

Finalmente, es claro que la tecnología de audio de esas dos décadas tuvo una gran incidencia en el resultado estético sonoro de la música tropical en Colombia: las grabaciones preferiblemente en sesión, las tomas únicas de las diferentes agrupaciones y los estudios amplios con cámaras reverberantes marcaron la tendencia sonora de las décadas de 1960 y principios de los setenta, aunque a mediados de esta, la tecnología multicanal empezó a marcar una tendencia sonora en las grabaciones de música tropical, algo que coincide con el auge de otros géneros musicales, además del estancamiento comercial y sonoro del género hasta la aparición de las grabaciones digitales en la década de 1990.

## **Referencias bibliográficas**

- Bermúdez Cújar, Egberto. “Cien años de grabaciones comerciales de música colombiana. Los discos de “Pelón y Marín” (1908) y su contexto”. *Ensayos. Historia y teoría del arte* 17 (2009): 87-134.
- Bermúdez Cújar, Egberto y Ellie Anne Duque. *Historia de la música en Santa Fe y Bogotá (1538-1938)*. Bogotá: Fundación de Música, 2000.
- Bruck, Jerry, Grundy, A. y Joel, I. “An audio timeline”. *AES*, (2014): s/n, disponible en <http://www.aes.org/aeshc/docs/audio.history.timeline.html>. Último acceso: 08/10/2022.
- Burgess, Richard James. *The art of music production. The theory and practice*. Nueva York: Oxford University Press, 2013.

- Caballero Parra, Carlos. A. *La producción musical en estudio*. Medellín: Fondo Editorial ITM, 2010.
- Caicedo, Andrés. *¡Que viva la música!*. Bogotá: Planeta, 2019.
- Correa, Camilo. “Discos ‘Made in Medellín’”. *Micro*, nro. 1. Medellín, febrero 15 (1940): s/n.
- Cortés Polanía, Jaime. *La música nacional y popular colombiana en La colección Mundo al día (1924-1938)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004.
- Díez, A. *Veinte años surcando “Divisas”*. Medellín: Sociedad de Mejoras Públicas, 1970.
- Eargle, J. M. “Stereo / Mono Disc Compatibility: A Survey of the Problems”. Ponencia presentada en: 35th Convention of the Audio Engineering Society. Nueva York: AES (1968): s/n.
- Echaverri Arias, Carlos. A. “Apuntes sobre tempranas presencias de intérpretes costeños en el interior del país”. *El Heraldo*, (17 de diciembre 2017): s/n, disponible en <https://revistas.elheraldo.co/latitud/primeros-interpretes-costenos-en-el-interior-del-pais-146784>. Último acceso: 8 de agosto de 2022.
- Frith, Simon y Simon Zagorsky-Thomas. *The art of record production. An introductory reader for a new academic field*. New York: Routledge, 2012.
- Jaramillo, Luis. F. y Ofelia Peláez. *Colombia musical. Una historia, una empresa*. Medellín: Discos Fuentes, 1996.
- Los ecos de la RCA Victor. (1 de abril de 2008). Disponible en <https://periodicoelbarrio.com.ar/los-ecos-de-la-rca-victor/> Último acceso: 8 de agosto de 2022.
- Ochoa Escobar, J. S. “Sonido sabanero y sonido paisa: negociaciones entre lo tradicional y lo masivo en la música tropical de los años sesenta en Medellín”. Tesis de doctorado en ciencias sociales y humanas, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, 2018.
- Parra Valencia, Juan D.. *Arqueología del chucuchucu: La revolución sonora tropical urbana antioqueña*. Medellín, años 60 y 70. Medellín: Fondo Editorial ITM, 2014.
- . *Deconstruyendo el chucu-chucu, Auges, declives y resurrecciones de la música tropical colombiana*. Medellín: Fondo Editorial ITM, 2017.
- Parra Valencia, Juan. D. y otros. *El libro de la cumbia. Resonancias, transferencias y trasplantes de las cumbias latinoamericanas*. Medellín: Fondo Editorial ITM y Edimúsica, 2019.
- Restrepo Gil, Mauricio. *Hernán Restrepo Duque, una biografía*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2012.
- . “Primeras grabaciones hechas en discos de 78 revoluciones en Colombia 1913-1949”. *Repertorio Hist. Acad. Antioqueña de Hist.* Año 112, nro. 193, 2018: 181-208.

Santamaría-Delgado, Carolina. *Vitrolas, rocolas y radioteatros. Hábitos de escucha de la música popular en Medellín, 1930-1950*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014.

———. “Establecimiento y consolidación de la industria del disco en Colombia entre las décadas del cincuenta y el sesenta: economía, industria cultural y creatividad musical”. *Revista Artes* 23 (2017): 138-156.

Sooy, H. O. (2007). *Memoir of my career at Victor Talking Machine Co*. The David Sarnoff Library (2007): s/n. <http://www.davidsarnoff.org/sooyh-maintext1921.html>. Último acceso: 08/10/2022.

Wade, Peter. *Música, raza y nación. Música tropical en Colombia*. Chicago: University of Chicago Press, 2002.

Zagorski-Thomas, Simon. *The musicology of record production*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.