

EL DIFUSOR URBANO: EXPERIMENTACIÓN ARTÍSTICA EN TORNO EL  
PAISAJE SONORO URBANO

Proyecto de Investigación-Creación

Juan David Peláez Vélez

Asesor

John Jader Cartagena Martínez

Universidad de Antioquía

Maestría en Artes

Tercera cohorte

Medellín, Colombia

2021

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Génesis de una inquietud sonora</b> .....	6
<b>En los oídos de los gigantes</b> .....	8
De los sonidos tradicionales a la música moderna .....	8
El ruido en la música del siglo XX.....	9
La grabación de los sonidos .....	12
La acusmática de Schaeffer y otros términos .....	15
El surrealismo sonoro de Luc Ferrari.....	16
Los paisajes sonoros.....	18
Barry Truax y la síntesis granular .....	21
La música de cinta.....	24
El ambient .....	25
La clasificación de los sonidos .....	27
Antecedentes .....	28
<b>Construyendo una filosofía artístico-sonora</b> .....	31
<b>Una odisea sonora</b> .....	45
Destrucción .....	45
7am tarde .....	47
Dispositivo interactivo.....	50
Construcción .....	53
Cartografía sonora.....	55
Flaneur Envigado .....	58
La torre sonora .....	63
<i>Passing cars</i> .....	66
Parques.....	69
La Ayurá.....	70
El difusor sonoro .....	74
Lamento animal.....	76
Ritmo 24.....	78
<b>El difusor urbano, conclusión de un viaje sonoro</b> .....	82
Ejecución.....	87
Conclusiones.....	91
<b>Bibliografía</b> .....	93

## Tabla de figuras

<b>Figura 1.</b> Ensamblaje de audios en Audacity de la obra Destrucción. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 2.</b> Exposición de la instalación interactiva en la Universidad de Antioquia (octubre de 2019). ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 3.</b> Público interactuando con la instalación (Octubre de 2019). ....	52
<b>Figura 4.</b> Exposición de la instalación interactiva online (2020).....	533
<b>Figura 5.</b> Cartografía sonora de Envigado.....	57
<b>Figura 6.</b> Ensamble en Ableton live de la obra Flaneur Envigado.....	59
<b>Figura 7.</b> Loop logrado a través de la herramienta simpler de <i>ableton live</i> . ....	61
<b>Figura 8.</b> Efecto Reverse a sonido de campana de bicicleta. ....	62
<b>Figura 9.</b> Exposición en la Universidad de Antioquia (17 de noviembre de 2019).....	64
<b>Figura 10.</b> Exposición en el Edificio La Naviera (14 de diciembre de 2019).....	65
<b>Figura 11.</b> Ejemplo de <i>stretching</i> . ....	67
<b>Figura 12.</b> Archivo de audio original. ....	73
<b>Figura 13.</b> Archivo modificado con herramienta.....	73
<b>Figura 14.</b> Foto satelital urbana (superior-izquierda) y tres modelos de difusores. ....	75
<b>Figura 15.</b> Construcción conceptual del difusor urbano. ....	76
<b>Figura 16.</b> Esculpido espectral de sonido de un grillo.....	81
<b>Figura 17.</b> Espacio – Instalación-concierto <i>El difusor urbano</i> . ....	83
<b>Figura 18.</b> Densidad sonora del concierto de ruidos.....	85
<b>Figura 19.</b> Instalación-concierto <i>El Difusor urbano</i> . ....	857
<b>Figura 20.</b> <i>El difusor sonoro</i> en Instalación-concierto. ....	85
<b>Figura 21.</b> <i>La torre sonora</i> en Instalación-concierto.....	85
<b>Figura 22.</b> Set de <i>El concierto de ruidos</i> .....	90

## Introducción

La ciudad, lo urbano, la naturaleza modificada por el hombre para su conveniencia es inspiración en el mundo del arte y, en este sentido, lo sonoro no es una excepción. Así como se disfruta de los sonidos de la naturaleza, ¿por qué no disfrutar de los sonidos de la ciudad y el arte sonoro que se deriva de esta?

Con esta propuesta de investigación-creación se pretende rescatar sonoridades perdidas: sonidos que se oyen, pero no se les presta atención. Generalmente se ignoran los paisajes sonoros urbanos, ya sea porque no se escuchan debido al enmascaramiento acústico, fenómeno por el cual uno o varios sonidos fuertes tapan otros más débiles, o porque se ha decidido ignorarlas; además, se ha ido masificando el aislamiento acústico con equipos musicales portátiles que muestran una realidad sonora que no representa de manera fiel el entorno, por lo tanto no hay una conciencia real de ella. Esto, sumado a la jerarquización sensorial de la percepción visual de la realidad, hace que la riqueza sonora de los entornos urbanos pase desapercibida.

Schafer (1993) afirma que “se debe considerar el paisaje sonoro del mundo como una enorme composición musical que se desarrolla a nuestro alrededor sin cesar” (p. 205). Pues bien, en este planteamiento se origina el deseo por experimentar con las composiciones y elementos de los paisajes sonoros urbanos para enriquecer la colección de obras artísticas que se han logrado en torno a estos sonidos y despertar la curiosidad del ciudadano de a pie, para que, mediante la experimentación, pueda vivenciar lo sonoro desde una perspectiva más consciente.

El trabajo artístico que aquí se expone responde a una serie de inquietudes que surgieron a partir del documental CON-SECUENCIAS de la Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango. Su desarrollo se dio a partir de una serie de experimentos artísticos y concluye con una Instalación-Concierto llamada “El Difusor Urbano”. Este escrito muestra la aventura sonora, creativa y teórica que se vivenció para llegar al resultado final.

El presente texto está organizado en cinco capítulos. El primero de ellos da cuenta del conjunto de experiencias sensoriales que motivaron esta investigación; en el segundo se exponen los referentes teóricos y artísticos que sirvieron de base para la creación de la mayoría de las obras durante el proceso de investigación-creación, además de los conceptos técnicos y teóricos que se trabajan tanto en el texto escrito como en la obra. En el tercer capítulo se habla de las posturas conceptuales, sonoras y temáticas que se asumieron para la construcción de las obras y que, en algunos casos, pueden alejarse de los postulados originalmente planteados en el marco teórico. El cuarto capítulo contiene los diferentes experimentos sonoros y artísticos que sirvieron de puente para trazar el trayecto desde las ideas artísticas iniciales hacia el resultado final del proceso creativo; adicionalmente, en este capítulo también se profundiza en la metodología utilizada para la creación de estas obras. Por último, se habla en detalle del resultado final: la instalación-concierto *El difusor urbano* y las conclusiones a las que se llegó después de realizar este proyecto de investigación-creación.

## Génesis de una inquietud sonora

La génesis de este proyecto se remonta a mi experiencia musical durante la adolescencia en la ciudad de Medellín. Con el piano me vino el interés por la creación musical y tras concluir varios estudios formativos en música, se dio la oportunidad de trabajar con todo tipo de proyectos sonoros que van del rock al género tropical, pasando por la música clásica, la colombiana, entre otros; además de trabajar con grupos de teatro haciendo música incidental. Todas estas experiencias han propiciado análisis y cuestionamientos acerca de muchas de las músicas compuestas para teatro, cine y otros formatos artísticos, lo que ha ido forjando un gusto musical en el que frecuentemente han aparecido escenarios sonoros para diferentes situaciones.

Luego de ver CON-SECUENCIAS, un documental en formato de video, creado en el contexto institucional de la Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango como parte del trabajo académico realizado con estudiantes, en el que se muestra una parte del día a día de tres jóvenes y su relación con el arte en el entorno conflictivo y violento de los barrios del Valle de Aburrá, surgió el interés por la investigación artística propuesta inicialmente. Mientras veía y escuchaba el documental era inevitable pensar que la música que lo ambientaba, sin ser inadecuada por la temática, podía ser otra. Llegaban a la mente otro tipo de sonidos, tal vez más cercanos a la realidad sonora de los personajes urbanos que allí aparecían. De allí surgieron varias inquietudes: ¿cómo sería el paisaje sonoro en la cual se desarrollaron estas historias? ¿Cómo es la banda sonora de un barrio? ¿Cómo sonaría musicalmente una ciudad? Con los ojos cerrados, imaginaba una composición musical en la que los sonidos de la ciudad fueran los

principales actores, donde las estéticas brindadas por los paisajes sonoros urbanos fueran determinantes en la construcción de una música más acorde a la realidad del día a día.

Esta idea surgió en Envigado, municipio donde resido. Casi todos los días me desplazo a diferentes lugares a pie o en bicicleta. Estos recorridos me han ofrecido, con frecuencia, estímulos sensoriales de diferente índole que, al percibirlos, me permitían recrear diferentes sonidos que daban cuenta de lo que estaba sucediendo en las calles. Dentro de los estímulos percibidos estaban las diferentes sonoridades que habitan en los barrios en los que hago mis recorridos. Estos sonidos provienen del tránsito de automotores, el canto de los pájaros, las voces de personas hablando en calle, el viento, aviones, las campanas de las iglesias, las hojas de los árboles, entre otros.

A veces los cambios de un paisaje sonoro a otro pueden ser repentinos. En ciertos momentos se pueden escuchar las aves y pasar instantáneamente al ruido estremecedor del tránsito de vehículos; hay lugares donde el sonido tranquilizador de la noche es interrumpido por la música estrepitosa de una chiva. En conclusión, hay un cromatismo sonoro que cohabita en las calles y que puede ser fuente de una abundante paleta de sonidos para una composición, por lo que los elementos acústicos del paisaje que ofrece la zona urbana del municipio de Envigado, resultan ser un recurso valioso para crear música.

# En los oídos de los gigantes

## De los sonidos tradicionales a la música moderna

Antes del siglo XX, todo aquello que era interpretado por instrumentos musicales y la voz era considerado música. Había varias tendencias musicales según el periodo histórico, las cuales se caracterizaban por usos específicos de la melodía, armonía y ritmo; sin embargo, los instrumentos musicales y la voz eran considerados los protagonistas indiscutibles.

A principios del siglo XX las expresiones artísticas sonoras se fueron expandiendo a terrenos que abrazaban otras formas más allá de lo que tradicionalmente se consideraba música. Para entonces el mismo concepto empezaba a quedarse corto en su definición para abarcar las nuevas tendencias sonoras, ante lo que John Cage (2012) planteó que si esa palabra se consideraba sagrada y estaba reservada para los instrumentos utilizados en los siglos XVIII y XIX, podría pensarse en un término más significativo: organización del sonido (p. 3).

Los compositores del siglo XIX ya avizoraban que las tendencias con la música tradicional temperada se iban agotando y se hacía necesario buscar nuevas maneras de enriquecer el lenguaje musical. Edgard Varèse veía venir el cambio radical que se aproximaba, aseguraba, en una entrevista que se le hizo en 1915, que:

Nuestro alfabeto musical debe ser enriquecido [...] Me opongo a someterme a la exclusiva utilización de sonidos que ya han sido escuchados con anterioridad. Lo que estoy buscando son nuevos medios técnicos que puedan adaptarse a cualquier

expresión del pensamiento y que puedan, a su vez, mantener ese pensamiento (Varèse, citado en Morgan, 1994; p. 327).

A partir de estos pensamientos empezaron a surgir ideas novedosas que influyen notablemente en este trabajo. Por ejemplo, la inclusión del ruido en la música y la influencia de avances tecnológicos en la creación sonora se han destacado fuertemente en las tendencias artísticas sonoras del siglo XX. En consonancia con esto, Roads (2004) afirma que “la evolución de la expresión musical se entrelaza con el desarrollo de instrumentos musicales” (p. 2), dejando claro que la evolución de la música para esta época estuvo marcada por la creación de instrumentos como el fonógrafo y otros para la generación electrónica del sonido.

## **El ruido en la música del siglo XX**

Para comprender la llegada del ruido a la música es importante aproximarse al concepto. Las acepciones que puede tener esta palabra van a influir en el uso que se le dé y su connotación. Por ejemplo, según el *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico* de Corominas (2012), el vocablo ruido viene del latín *rugitus* que significa “rugido”, pero según su uso puede referir “estruendo”, “susurro” o “hacer ruido”. Esta definición tiene una connotación de peligro, pues ciertamente el hombre antiguo, al escuchar el rugido de un animal salvaje, era advertido sobre un peligro inminente. En el caso del habitante urbano moderno, la probabilidad de escuchar un rugido es significativamente baja, por lo tanto la connotación cambia. Schafer (1977) recopiló algunas acepciones de uso más contemporáneo:

- “Sonido no deseado”: se remonta a 1225 y aparece en el *Diccionario Oxford* de inglés .
- “Sonido poco musical”: fue utilizada para describir sonidos compuestos por vibraciones no periódicas, tales como el susurro de las hojas, en contraste con los sonidos musicales. A raíz de esto existen expresiones como "ruido blanco" o "ruido gaussiano". Esta definición fue acuñada por el físico del siglo XIX Hermann Helmholtz.
- “Cualquier sonido fuerte”: en la actualidad, la palabra ruido alude a sonidos fuertes en términos de decibelios.
- “Perturbación en cualquier sistema de señalización”: en ingeniería, el ruido hace referencia a las perturbaciones, como la estática en el teléfono o la lluvia en la televisión, la cuales no hacen parte de la señal.

Schafer (1977) de manera personal, se acoge a la noción de “sonido no deseado”, refiriendo que se trata de un término subjetivo, ya que “la música de un hombre puede ser el ruido de otro” (p. 273). Esta postura da cuenta de una mirada crítica que se empezó a forjar en el *The World Soundscape Project* (WSP), un grupo de investigación fundado por Schafer en 1969 y que constituyó su primer intento por llamar la atención hacia el ambiente sónico a través de un curso de contaminación acústica. En el marco de este proyecto se buscó generar conciencia con respecto a las grandes cantidades de contaminación sonora y el enmascaramiento acústico que se generan en la ciudad y rescatar las sonoridades de los paisajes naturales y de algunos centros urbanos más tradicionales previos a la industrialización.

En el contexto de la historia de la música, específicamente antes del siglo XX, los ruidos eran todos aquellos sonidos que no eran producidos por instrumentos musicales como el violín, el piano, la flauta, el tambor, etc. Los sonidos de los carros, animales y, en general, de la vida cotidiana no entraban en el uso estándar de las composiciones musicales. Muchas de las concepciones clásicas fueron cambiando con conceptos como futurismo y rumorismo, perspectivas que consideraron que los ruidos generados por las máquinas de la revolución industrial pueden ser imitados y utilizados como elementos musicales. Por ejemplo, Luigi Russolo, en 1916, publicó *El arte de los Ruidos*, en el que sostiene que “los músicos futuristas deben sustituir la limitada variedad de los timbres de los instrumentos que hoy posee la orquesta por la infinita variedad de los timbres de los ruidos, reproducidos con apropiados mecanismos” (p. 6). Aquí, con la palabra timbre, el autor hace referencia a las características sonoras de un sonido en particular.

Russolo al igual que otros artistas de su época empezaron a divisar el sinfín de posibilidades que hay en los sonidos o ruidos generados por objetos distintos a los instrumentos musicales. En esta misma época, el compositor austriaco Schönberg (1911) decía:

Pero en todo caso, es un hecho que nuestra atención por los timbres es cada vez mayor, y que la posibilidad de describirlos y ordenarlos se siente cada vez más cercana. Por ello resulta probable la formulación de teorías más precisas. De momento, sólo podemos juzgar el valor artístico de las relaciones tímbricas por nuestra sensibilidad. No sabemos cómo se relacionan con el sonido natural, y quizá ni lo sospechamos, pero escribimos despreocupadamente sucesiones tímbricas que, sin embargo, participan del sentimiento de la belleza. ¿Qué sistema fundamenta estas sucesiones? (p. 501).

Ante estas nuevas posturas, que dejaban de ver el ruido como algo no deseado, también vinieron apreciaciones de Cage (2012), quien decía lo siguiente:

Yo creo que el uso del ruido. Donde sea que estemos, lo que escuchamos es principalmente ruido. Cuando lo ignoramos, nos perturba. Cuando lo escuchamos, lo encontramos fascinante. El sonido de un camión a cincuenta millas por hora. Estática entre estaciones. Lluvia. Queremos capturar y controlar esos sonidos, para usarlos no como efectos de sonidos sino como instrumentos musicales (p. 3).

## **La grabación de los sonidos**

Como se mencionó antes, los avances tecnológicos dieron pie a la creación de diferentes dispositivos que permitían la grabación y reproducción de sonidos, entre los que se encuentra el fonógrafo. Antes de este no había forma de preservar de manera fiel los sonidos que existían en el pasado; se habían desarrollado métodos de escritura musical como el solfeo, aunque este no refleja de manera fidedigna los sonidos del mundo real, y las partituras, pensadas básicamente para representar patrones rítmicos, alturas de afinación y dinámicas de volumen de manera relativa, pero los sonidos del mundo real y los sonidos de las nuevas tendencias sonoras son mucho más complejos y difíciles de representar con exactitud en el papel. En cuanto a esto, Holmes y Holmes (2002) afirman que:

En el mundo de la música electrónica hay muchas obras que no pueden ser precisamente transcritas y reproducidas desde una partitura impresa. La razón subyacente de esto es que la música electrónica es un medio en el que el compositor crea directamente la interpretación ya sea como una grabación o una interpretación en vivo (p. 122).

El sonido grabado empezó a ser relevante en el arte sonoro gracias, en gran medida, a Pierre Schaeffer, un ingeniero de telecomunicaciones francés que se ha convertido en uno de los grandes pilares teóricos y estéticos de lo que hoy se trabaja en el mundo de la música electroacústica. Schaeffer comenzó a experimentar, en los años treinta, con sonidos grabados. Estos experimentos dieron como resultado una serie de obras y técnicas sonoras que continuaron abriendo puertas a la experimentación en esta área, más allá de los instrumentos musicales tradicionales. A estas piezas sonoras Schaeffer las llamó “música concreta” y entre las técnicas que utilizaba estaban el reproducir los sonidos al revés, acelerar o ralentizar la velocidad de reproducción, superponerlos, repetirlos(*loops*), la introducción de nuevos sonidos mediante la transformación de los originales y utilizar prácticamente cualquier sonido como fuente para la composición musical.

En las investigaciones de Schaeffer, la noción de música concreta surgió como una manera de “recoger el concreto sonoro de dondequiera que procediera y abstraer de él los valores musicales que contenían en potencia” (2003, p. 23) en lugar de registrar las ideas sonoras por escrito, confiando en su realización concreta mediante el uso de instrumentos musicales. Así, como en el arte pictórico, mientras la pintura figurativa se basa en las formas del mundo exterior y la no figurativa se apoya en valores pictóricos abstractos, la música, que tradicionalmente ha remitido a valores musicales abstractos, se concreta mediante la utilización de objetos sonoros del mundo exterior, tales como los sonidos naturales y los ruidos.

La música concreta está dispuesta en una cinta de grabación y no limitada al papel mediante la disposición de unas notas musicales en una partitura. Esta se caracteriza

porque sus componentes básicos son sonidos grabados que pueden originarse en cualquier objeto musical o no musical, siendo estos últimos los preferidos. No siempre tiene que contar una historia; muchas veces el propósito de crear música concreta es realizar una pieza sonora interesante cuyo material principal son los sonidos grabados. Por lo general, el sonido es descontextualizado y, a veces, la intervención de técnicas electrónicas puede alterarlo hasta el punto de volver irreconocible su fuente.

Antes de la música concreta, los sonidos grabados eran destinados para el archivo, preservación y distribución. A partir de Schaeffer las grabaciones se volvieron un medio en sí para hacer música, rompiendo con el paradigma de que solo los instrumentos musicales pueden producir música. Al respecto, Holmes y Holmes (2002) afirmaban que

Hasta la llegada de la grabadora magnética de carrete a carrete, la música electrónica solo había sido un medio de interpretación en vivo utilizando instrumentos como el Theremin, Ondes Martenot o el humilde tocadiscos. La grabadora transformó el campo de la música electrónica de la noche a la mañana al convertirla en un medio de compositores (p. 123).

Schaeffer también contribuyó a que la experimentación sonora no se limitara al ámbito de la música, sino que también la puso al servicio de la ingeniería o de cualquier persona o disciplina con acceso a dispositivos para grabar sonidos. En este sentido, dio un paso hacia la democratización del quehacer musical, pues propició una nueva forma de construir composiciones sonoras con sonidos grabados.

Cage (2012) también resaltó la importancia de la grabación en las nuevas tendencias musicales, afirmando que “la cinta magnética se usó no sólo para grabar interpretaciones de música, sino para hacer una nueva música que solo era posible gracias a ella” (p. 9)

y puso de relieve que esto posibilitaba a “los compositores hacer música directamente, sin la asistencia de un intermediario (p. 4).

## **La acusmática de Schaeffer y otros términos**

Con Schaeffer también se empezó a utilizar el término *acusmática* en el terreno de la música y el arte sonoro. Este concepto hace referencia a la invisibilidad o el ocultamiento de la fuente de los sonidos. Con frecuencia, en la música concreta la fuente de los sonidos se vuelve irreconocible.

El origen de esta palabra se remonta a la antigua Grecia. Schaeffer (2003) tomó la definición del diccionario Larousse, cuyo significado corresponde al “nombre dado a los discípulos de Pitágoras que durante cinco años escucharon sus lecciones escondidos tras una cortina, sin verle, y observando el silencio más riguroso” (p.56). De este modo “del maestro, disimulado a sus ojos, solo llegaba la voz a los discípulos”. Esto refiere, en sus propias palabras, que “hace tiempo ese dispositivo fue una cortina. Hoy, la radio, y la cadena de reproducción, nos vuelven a colocar, como modernos oyentes de una voz invisible, en las condiciones de una experiencia similar” (p.56). De acuerdo con esto, la fuente sonora, en la música acusmática, se vuelve irreconocible para quien la escucha, ya sea porque no puede establecer la relación con el objeto sonoro debido a que no se puede verlo, o por que el sonido, con una clara distinción tímbrica, ha sido tan modificado mediante procedimientos electroacústicos que su fuente se vuelve irreconocible.

El sonido acusmático puede ser diferenciado por dos tendencias: en una de ellas el sonido ha sido tan drásticamente modificado con la ayuda de efectos digitales que la

fuerza sonora se vuelve irreconocible y, en la segunda, los sonidos han sido descontextualizados de su fuente sonora y se rompe la relación de su significación con respecto al objeto que la generó.

Además de la acústica, Schaeffer también introdujo el término *sample*, el cual, en el terreno epistemológico musical y sonoro, se refiere a un sonido generado por una fuente y grabado, ya sea proveniente de instrumentos musicales o de objetos cotidianos, que puede ser manipulado.

Schaeffer también nos habla del *objeto sonoro*, término para referirse a “todo fenómeno sonoro que se perciba como un conjunto, como un todo coherente, y que se oiga mediante una escucha reducida que lo enfoque por sí mismo, independientemente de su procedencia o de su significado” (Schaeffer, citado en Chion, 1999; p. 300.), todo objeto sonoro tiene ciertas características que pueden ser diferenciadas de otros.

## **El surrealismo sonoro de Luc Ferrari**

Pierre Schaeffer también estuvo rodeado por otros compositores que contribuyeron a la experimentación y desarrollo de la música concreta, para esto Schaeffer ayudó a crear el *Grupo de música concreta (GMC)*, entre sus integrantes se encontraba Luc Ferrari.

Luc Ferrari (1929-2005) fue un compositor francés que trabajó con distintos géneros como la música concreta, la electroacústica y el minimalismo, destacándose por sus composiciones y el uso de grabaciones ambientales como parte de su lenguaje musical. Este compositor hacía uso de elementos de la música concreta, pero, a diferencia de

Schaeffer, optó por tomar distancia de lo acusmático. Por lo anterior es considerado uno de los precursores del paisaje sonoro, pues su trabajo se corresponde con las características de este género, aunque él no lo llamaba de esta forma.

Con respecto al estilo de composición de Ferrari, Mckeown (2017) ofrece una perspectiva más amplia, la cual permite diferenciarlo de la de Schaeffer:

Las principales diferencias entre su enfoque y el de Schaeffer, por ejemplo, fue la forma en que llevó su equipo de grabación al exterior y la forma en que grabó el sonido tal como existe en lugar de reducirlo y manipularlo (p. 5).

Otra de las diferencias clave entre estos compositores, era la actitud de Ferrari ante la creación, pues pensaba que “estaba claro que el objetivo de Schaeffer estaba más cerca de la investigación que de la composición, lo que explica que poco después cambiara el nombre del centro a Groupe de Recherches Musicales (GRM)” (Mckeown, 2017, p. 25). Además, tenía una perspectiva diferente frente al universo de composición con sonidos grabados la cual se evidenció, en mayor medida, en la “actitud de la década de 1960, con el auge del arte pop” (Mckeown, 2017, p. 6). Al respecto, Battista (2013) asegura que

Ferrari descubrió que sus incursiones con la grabadora profesional en lugares públicos agregaron un nivel de compromiso social a su trabajo. Esto lo llevó a componer piezas en las que el público se involucra voyeurísticamente con una especie de película casera de audio (p. 414).

Uno de los conceptos más representativos introducido por Ferrari fue el de *objet trouve*, pero en términos sonoros. El concepto en sí mismo, cobró popularidad con Marcel Duchamp y hace referencia a un objeto “encontrado” que suele tener un carácter artístico, pero en determinados contextos puede cobrar el sentido de una obra de arte o

ser parte de una. En el contexto musical hace referencia al sonido que es encontrado por casualidad, es decir que Ferrari era amante de reciclar el sonido, pero no como curador, sino que aprovechaba los elementos sonoros que tenía a su disposición y que encontraba para poder componer.

A partir de estas características que definían su particular estilo, podría pensarse a Ferrari como un surrealista de las composiciones sonoras, pues el mismo se reconocía como tal: “probablemente sentí una influencia mucho más fuerte del surrealismo, es decir, de la yuxtaposición de elementos incongruentes que no tenían nada que ver con la música en sí” (entrevista con Robindoré, 1998).

## **Los paisajes sonoros**

Como parte de las tendencias sonoras definitorias de la segunda mitad del siglo XX apareció el concepto de *paisaje sonoro*. El término fue acotado por Michael Southworth (1969), pero fue Murray Schafer quien lo consolidó e hizo popular en el mundo del arte.

Schafer (1977) define el paisaje sonoro como “cualquier porción de entorno sonoro que pueda ser observado como un campo de estudio. El término se refiere a entornos reales o construcciones abstractas tales como en las composiciones musicales y montajes de cinta.” (p. 274). A diferencia del paisaje visual, el paisaje sonoro ofrece una representación auditiva de un lugar o situación determinada; puede haber dos parecidos, pero nunca similares, pues son únicos en cuanto a sus características sonoras y los objetos que los generan. Schafer consideraba los paisajes sonoros como una composición “universal” de la que todos los seres vivos son compositores.

El estudio de los paisajes sonoros está estrechamente relacionado con lo que se conoce como ecología acústica o sonora. El término ecología se refiere a la relación que tienen los seres vivos con el ambiente que los rodea y, de esta misma manera, la ecología sonora refleja la relación que tienen los seres vivos con su entorno acústico. Según Westerkamp (2002), una de las principales tareas de la ecología de paisajes sonoros es la de mantener un balance acústico en el ambiente e idealmente determinar cómo su calidad puede ser mejorada.

De manera complementaria, Schafer (1993) acuñó los términos *paisaje sonoro hi-fi* y *paisaje sonoro lo-fi*. El primer de ellos es entendido como

Un sistema de alta fidelidad es aquel que posee una relación señal / ruido favorable.

El paisaje sonoro de alta fidelidad es uno en el que se pueden escuchar sonidos discretos con claridad debido al bajo nivel de ruido ambiental. El campo es generalmente más de alta fidelidad que la ciudad; noche más que día; tiempos antiguos más que modernos. En el paisaje sonoro de alta fidelidad, los sonidos se superponen con menos frecuencia; hay perspectiva-primer plano y fondo (p. 43).

El *paisaje sonoro lo-fi* surgió en contraposición del anterior y se refiere a sonidos de baja fidelidad, pues, debido a la presencia ruido, los sonidos no se pueden distinguir unos de otros con claridad. Al respecto, Schafer (1993) dice lo siguiente:

En un paisaje sonoro de baja fidelidad, las señales acústicas individuales se oscurecen en una población sobredensada de sonidos. El sonido diáfano (un paso en la nieve, una campana de iglesia a través del valle o un animal corriendo en la maleza) está enmascarado por una banda ancha de ruido. Se pierde la perspectiva. En la esquina de una calle céntrica de la ciudad moderna no hay distancia, sólo presencia (p. 43).

Truax (2006) complementa estas definiciones mencionando que “los paisajes sonoros “hi-fi” son variados y excepcionalmente locales; los paisajes sonoros “lo-fi” son uniformes e iguales en todas partes”. De acuerdo con lo anterior los *hi-fi* son equilibrados, de modo que se pueden escuchar con mayor claridad los sonidos que forman parte del ambiente, mientras que en los *lo-fi*, debido a las características diferenciadas de los sonidos en el ambiente, algunos sonidos esconden a otros que también están presentes. Este fenómeno se corresponde con lo que anteriormente se mencionaba como enmascaramiento.

Otros de los conceptos acuñados por Schafer (1993) que sirven para diferenciar varios elementos que caracterizan a los sonidos dentro del contexto de los paisajes sonoros fueron los sonidos fundamentales (*keynote sound*), entendidos como sonidos que suelen estar en un segundo plano de la percepción sonora; las señales (*signals*), que son sonidos en primer plano, portadores de cierta información o simples mensajes; las marcas sonoras (*sound marks*) que, por analogía a los punto de referencia, son sonidos únicos específicos de una cierta localización que pueden ser apreciados considerablemente por el público, y, por último, los símbolos sonoros (*sonic symbols*), son implícitos y corresponden a una categoría más general y una significación tiene una implicación intercultural.

Adicional al concepto de paisaje sonoro, Schafer (1993) también definió los conceptos de *evento sonoro* y *objeto sonoro*. El primero de ellos es entendido como un evento acústico que ocurre en un lugar y momento determinados; este, entendido como objeto simbólico, se relaciona con algo que tiene un significado más amplio. El *objeto sonoro*, por su parte, es entendido como la partícula sonora autocontenida más pequeña dentro

un paisaje sonoro; tiene un inicio, un medio y un final, y es analizable en términos de su envolvente.

## **Barry Truax y la síntesis granular**

Barry Truax es un compositor canadiense que, con frecuencia, ha implementado en sus obras paisajes sonoros. Pertenece a la misma línea de trabajo de Schafer e igualmente perteneció al WPS. Parte de su obra se caracteriza por el uso de una técnica de producción de sonidos que se llama *síntesis granular*, la cual consiste en crear texturas sonoras complejas a partir de sonidos más pequeños que se les llama “granos”. Esta técnica fue utilizada en varias de las obras desarrolladas en este trabajo. Además de Truax, entre los compositores que dieron impulso al uso de la síntesis granular podemos encontrar a Dennis Gabor, Iannis Xenakis y Curtis Roads. Este último el cual creó el primer software de síntesis granular.

Roads (2004) define el grano de sonido como

un breve evento microacústico, con una duración cercana al umbral de la percepción auditiva humana, típicamente entre una milésima de segundo y una décima de segundo (de 1 a 100 ms). Cada grano contiene una forma de onda formada por una envolvente de amplitud (p. 86).

Estos granos, de acuerdo con Roads (2004) pueden ser combinados para crear atmósferas sónicas.

Los dos principales métodos utilizados en la síntesis granular son el sincrónico, que granula una señal con proporciones rítmicas que “produce cadenas de sonidos con un parámetro que varía granos que se superponen o saltan entre o en el medio de otros

granos” (Prieto, Reyes, 2001, p. 1), y el asincrónico, el cual “dispersa granos de sonido a partir de probabilidades sobre regiones de frecuencia y tiempo” (Prieto, Reyes, 2001, p. 1), este último método es más aleatorio en cuanto a la generación de sonido.

Por otra parte, de acuerdo con Prieto y Reyes, hay dos tipos de fuentes a partir de las que se van a generar los granos:

La forma de onda de un grano puede ser de dos tipos: sintética o por muestreo. Formas de onda sintéticas consisten en sumas de sinusoidales producidas a una frecuencia específica. Para granos producto de un muestreo, típicamente se lee una muestra (no necesariamente en forma secuencial) de una forma de onda digitalizada, en un lugar estipulado cambiando o no duraciones y alturas (Prieto, Reyes, 2001, p. 2).

Dentro de los parámetros de modificación más comunes de síntesis granular se encuentran la densidad de la duración del grano, granos por segundo, los filtros de frecuencia, el paneo, la afinación de los granos y el grado de aleatoriedad de los parámetros anteriormente mencionados. Vale la pena aclarar que dependiendo del software en el que se desarrolle la síntesis granular estos parámetros varían.

Retomando a Truax (1974), se tiene que también contribuyó a la teoría del paisaje sonoro, el cual entendía como “la relación del hombre y los ambientes sónicos de todo tipo” (p. 36) y, acerca de la composición de estos, dice que “el objetivo final de la composición de paisajes sonoros es la reintegración del oyente en el ambiente en una relación ecológica equilibrada” (p. 5). Desde este punto de vista, Truax establece que los principios de la composición de paisajes sonoros son:

- mantener la posibilidad de que el oyente reconozca la fuente sonora a pesar de estar transformada.

- el conocimiento del oyente del contexto ambiental y psicológico del paisaje sonoro es invocado y potenciado para completar la red de significados del mismo modo que lo hace la música.
- el conocimiento por parte del compositor del contexto ambiental y psicológico del material del paisaje sonoro le permite manipular la estructura de la composición a todos los niveles, y en última instancia la composición es inseparable de todos y cada uno de estos aspectos de la realidad.
- la obra acentúa nuestra comprensión del mundo, y su influencia repercute en los hábitos de nuestra percepción cotidiana.

McCartney (2000) asegura que Truax y Westerkamp tienen visiones similares acerca de la composición de paisajes sonoros, y establece un paralelo entre las posturas de cada uno, donde muestra que

Truax se concentra en la importancia que tienen para el compositor las experiencias, la conciencia y las percepciones de los oyentes y sus relaciones con el entorno sonoro. Estos se convierten en parte integral de la estrategia compositiva. Hildegard Westerkamp también define la composición del paisaje sonoro como una forma que insiste en el contacto entre el compositor, el oyente y el entorno sonoro (p. 1).

En este punto vale la pena hacer una diferenciación entre la composición de música concreta y la de paisajes sonoros, pues a pesar de que en los dos casos se utilizan sonidos del mundo real, en la música concreta los objetos sonoros pueden interrumpir la relación de identidad que establece el oyente con la fuente sonora, mientras que en los paisajes sonoros se procura mantener dicha relación, dándole al oyente una idea del lugar que está escuchando.

Aunque muchos paisajes sonoros aparentan ser similares, tienden a tener marcadas diferencias. La dificultad para diferenciarlos radica en que se oye, pero no se escucha, pues, con frecuencia, el oído se habitúa a los sonidos, pero no se entrena a identificar sutilezas sonoras en el ambiente. Esto no es una cuestión de talento, pues así como el hombre primitivo utilizaba su oído para sobrevivir, el hombre moderno no lo hace, razón por la que el oído en el ser humano ha ido dejando de ser un instrumento de supervivencia.

## **La música de cinta**

El concepto de música de cinta apareció tiempo después de la llegada de la grabadora y se asocia con el trabajo experimental de Schaeffer. Según Holmes (2002):

Hasta la llegada de la grabadora magnética de carrete a carrete, la música electrónica solo había sido un medio de interpretación en vivo utilizando instrumentos como el Theremin, Ondes Martenot o el humilde tocadiscos. La grabadora transformó el campo de la música electrónica de la noche a la mañana al convertirla en un medio de compositores (p. 123).

Este formato ha sido reconocido porque “tuvo el efecto liberador de separar la creación de la música de la práctica tradicional de marcar y anotar partes” (Holmes, 2002, p.124), es decir que permitió hacer a un lado la escritura manual musical.

En el contexto de la música, la cinta no se refiere a un dispositivo de reproducción, a pesar de tener este nombre, sino a un instrumento musical en sí. En la actualidad, Holmes (2002) sugiere que “lo último en tecnología puede haber pasado de la cinta

magnética a los medios digitales, pero los conceptos básicos de la manipulación de sonido nacidos hacen más de 50 años todavía se aplican” (p. 124).

La *música de cinta* ha tomado muchas facetas en el ambiente de la música popular. El nacimiento de un actor como el Dj, en el mundo sonoro, llega a romper con el paradigma no solo de lo que es la música sino también de lo que el músico representa. Con respecto al Dj, es importante tener en cuenta que no sólo es el protagonista en grandes géneros como la electrónica y el pop con personajes como Daft Punk o Avicii, sino que acoge géneros de carácter más independiente en los que la manipulación de sonidos grabados es la forma de crear música.

## **El ambient**

El *ambient* surgió como un estilo que se enfoca en crear atmósferas sonoras. Este género no tiene como propósito llamar la atención o ser protagonista, sino que como lo describe Rupert Till (2017): “Satisface una función particular, proveer momentos de quietud en un mundo de constante movimiento” (p. 2)

El término *ambient* fue utilizado por primera vez por el compositor inglés Brian Eno en el disco llamado *Ambient 1: Music for Airports* (1978). A pesar de esto, hay otros trabajos previos que podrían considerarse de esta tendencia como lo son *Music for Zen Meditation*, de Tony Scott, y *Soothing Sounds for Baby*, de Raymond Scott.

El *ambient* se presta para ser escuchado tanto de manera activa como pasiva. Al respecto, Eno sostiene que “la música ambiental debe ser capaz de dar cabida a muchos niveles de atención de escucha sin imponer uno en particular, debe ser tan ignorable como interesante” (citado en Vincenti, s.f.; p. 1). Esta perspectiva es complementada por

Martí (1998), quien refiere que “se trata de músicas que han sido programadas para nadie en particular y para todos en potencia” (p. 3).

El interés de Eno por este tipo de música se originó en su deseo por que los sonidos fueran estáticos como una especie de pintura, más que una obra de teatro. De esta manera, dice

empecé a hacer una forma de música inmóvil, más parecida a un cuadro. Al principio lo llamé still music, luego ambient. Lo más importante del ambient era esa cualidad pictórica, los colores del sonido, no la historia. Mucha música es una progresión narrativa. Yo quería huir de la narrativa

Uno de los rasgos característicos de la música *ambient* es su producción a través de medios electrónicos y digitales, a pesar de que se puede crear con medios más tradicionales o con instrumentos acústicos.

Este género está relacionado con otros como el *chill out*, el *muzak*, el *easy listening* y se puede dividir en *ambient pop*, *ambient techno*, *dark ambient*, entre otros. Mientras, en términos generales, el *ambient* está pensado como un género que produzca calma o estimule la reflexión, el *dark ambient* es su cara opuesta en cuanto a algunos puntos, pues si bien se usa para crear atmósferas sonoras, el *dark ambient* no calma, es tenebroso y siniestro.

Las músicas de ambiente se remontan a Erik Satie, compositor francés cuya música “de inmobiliaria” pretendía ser hecha para ser ignorada. Posteriormente, con el surgimiento del Muzak, que suele ser conocida como música de ascensor, música de fondo o música de restaurante, fue cobrando interés más en un sentido corporativo. Este tipo de música está pensado para aumentar la productividad de las empresas, como mecanismo para anular el silencio y sirve como fuente de control del espacio sonoro

(Martí, 1998). Desde esta utilidad se puede pensar en la música funcional, la cual, de acuerdo con Martí, es “aquel tipo de música al que se le otorgan funciones específicas y bien diferenciadas de las que nuestra sociedad tradicionalmente asigna a la música entendida como ‘arte’, tiene una notable aceptación” (1998, p.3).

## La clasificación de los sonidos

Dependiendo del área del conocimiento desde donde se estén estudiando los sonidos, existen distintas formas de clasificarlos. Para el caso de esta investigación, se tomó lo propuesta de Bernie Krause, pues ha servido para diferenciar los tipos de sonidos utilizados en algunas de las obras de esta investigación-creación,

Según Krause (2008), pueden distinguirse tres tipos de fuentes de sonidos: las *geofonías*, las *biofonías* y las *antropofonías*. Las *geofonías* son

sonidos naturales que emanan de fuentes no biológicas en un hábitat determinado. Generalmente, esto se divide en cuatro subcampos: el efecto del viento, el agua, el clima y las fuerzas geofísicas...Las fuentes de sonido geofísicas incluyen, entre otras, avalanchas, terremotos, lodos térmicos y toda la masa de un glaciar a medida que se clava, se derrite o avanza lentamente sobre el terreno que forma la morrena (p.4).

La *biofonía*, por otro lado, “forma parte de todas las fuentes biológicas de sonido, desde microscópicas hasta megafauna, que se transpiran con el tiempo dentro de un territorio en particular” (Krause, 2008, pág. 73), y las *antropofonías*, por último, son los sonidos producidos o derivados de la actividad humana.

Estos conceptos son clave, pues el ambiente urbano suele ser un lugar donde las antropofonías prevalecen como fuentes sonoras. Al respecto, Krause (2012) dice que

Quando el humano moderno apareció por primera vez en el tapiz de la biosfera, se vio obligado a aprender rápido, categorizando su conocimiento del entorno acústico de formas que podrían serle útiles. Nuestros antepasados habrían comprendido que el sonido podría ser un medio práctico para la supervivencia. En la medida en que la existencia de las personas dependía de una relación armoniosa con su entorno, el diálogo con el bosque se hizo imperativo (p. 104)

## **Antecedentes**

Alejandro Brianza es un artista sonoro y compositor latinoamericano que ha trabajado el paisaje sonoro desde el liderazgo del proyecto llamado *Paisajes Sonoros Subterráneos* (2017). Para esta investigación Brianza hizo tomas de paisajes sonoros de los metros de las ciudades de Medellín, Sao Paulo, Buenos Aires y Ciudad de México. A partir de las capturas tomadas, este artista presenta un recorrido por estos sistemas de transporte, se mueve entre estaciones y hace fonografías de los vagones en movimiento, construyendo, a través de la elipsis, paisajes sonoros virtuales que actúan como dispositivos de reflexión acerca la ecología acústica en los metros.

La metodología de este artista sirvió de base a esta investigación para la grabación de varias de las obras compuestas, además de la intencionalidad de captura, relacionada con la disposición de los dispositivos de grabación para tener mejores tomas. De acuerdo con Brianza (s.f.), la intención de grabación puede ser de dos tipos: puntual o ambiental. Así,

Una grabación puntual –también denominada de campo cercano– busca la captación de una fuente sonora determinada, con la mayor precisión respecto a su espectro y propiedades armónicas y a la vez, el aislamiento de las reflexiones que puedan generarse a sus alrededores.

Mientras que

una grabación ambiental –llamada también de campo lejano o difuso– busca registrar la generalidad de un entorno acústico, perdiendo así los ricos espectros de las fuentes sonoras puntuales por el simple hecho de capturar en proporciones parejas las ondas directas y sus reflexiones.

Otro proyecto que sirvió como referente a esta investigación, debido a los procedimientos de escucha y mapeo de los lugares donde hice capturas de sonido, fue *Territorio Táctil*. Este proyecto fue un laboratorio de creación que se llevó a cabo durante la segunda semana de agosto del 2015, en el Museo de Arte Moderno de Medellín (MAMM), con el artista Carlos Gómez Caballero. En este taller se proponía elaborar una serie de caminatas sonoras para luego crear un mapa interactivo de la ciudad de Medellín, el cual se escuchó y exploró mediante diversas prácticas sonoras, pues desde allí se percibe el entorno urbano como fuente inagotable de estímulos.

El proyecto reivindica diversas formas de percepción no visual a la vez que otorga un carácter plástico y maleable al sonido. Su concreción se da en una interfaz táctil o superficie de contacto que responde al roce de las manos, un lienzo convertido en membrana, sensible al tacto, que, al tener dibujado un mapa, alimenta y esculpe en el espacio los sonidos del territorio representado.

Todos los autores y artistas mencionados anteriormente sirvieron como referentes teóricos, conceptuales y artísticos. Sus conceptos e ideas fueron parte importante para la construcción de material de muchas de las piezas que se fueron construyendo, para este proyecto, durante el desarrollo de la maestría.

## **Construyendo una filosofía artístico-sonora**

Los postulados e ideas planteadas en el capítulo anterior sirvieron como punto de partida para la construcción de gran parte de la obra cuyo proceso aquí se detalla; sin embargo, resulta pertinente aclarar algunas de las posturas que se asumieron para su elaboración y que, en algunos casos, toman distancia de los postulados en que se inspiraron.

Cuando se inició con la fase experimental de la investigación, el objetivo trazado era que las ideas y principios definieran las bases sobre las que se construirían las obras artísticas propuestas. En la medida en que se iba avanzando, algunos elementos se mantuvieron constantes, pero otros postulados empezaron a mostrarse flexibles e iban evolucionando en tanto se producía nuevo material. Estas bases fueron las que, finalmente, definieron el carácter artístico de la obra tanto en lo conceptual, como en lo sonoro y lo temático.

Uno de los aspectos que fue constante durante el proceso de experimentación fue el uso de sonidos grabados como materia prima para el trabajo de creación artística. Estos sonidos fueron grabados, en su mayoría, en el contexto urbano del municipio de Envigado durante el periodo comprendido entre el segundo semestre de 2019 y el primero de 2021. Algunas tomas fueron hechas en interiores debido al confinamiento por el COVID-19 durante el periodo de realización de la investigación; sin embargo, estaban enfocadas en grabar el exterior. Es importante mencionar que una pequeña sección de las grabaciones fue grabada en los municipios de Itagüí y Medellín.

Es pertinente resaltar, en este punto, que el enfoque de la investigación estuvo orientado hacia lo urbano y sonoro, más que a lo geográfico. La intención, entonces, no era retratar paisajes mediante sonidos, sino explorar las posibilidades sonoras y artísticas que se pueden lograr a partir de los sonidos que se pueden recuperar de los ambientes exteriores urbanos. De acuerdo con esto, uno de los elementos determinantes de la obra fue la utilización del ruido grabado como principal fuente de trabajo artístico y generación tímbrica. A partir de estos se construyeron las obras desarrolladas.

Por otra parte, fue fundamental el distanciamiento de la influencia de los instrumentos musicales tradicionales, aunque durante la construcción del repertorio se incluyó un fragmento de una progresión en piano y algunas grabaciones de los paisajes sonoros alcanzaron a capturar fragmentos musicales que eran reproducidos en radios y equipos de sonido que estaban en la calle, el enfoque principal radicó en jugar con las grabaciones urbanas y las músicas que se escuchan son solo ocasionales y característicos de algunos paisajes sonoros.

Como se ha venido diciendo, los sonidos de los instrumentos tradicionales fueron sustituidos por los timbres de los ruidos, en la búsqueda constante de una identidad sonora original, tratando de encontrar musicalidad en cada sonido. En este mismo sentido se produjo un alejamiento de la lógica de composición con sonidos temperados y las diferentes teorías que la utilizan como lo son la música tonal, modal o serial. En ningún momento se tuvo en mente afinar los sonidos, por lo que en la obra no distinguen sonidos afinados o desafinados: sólo hay sonidos que emiten ruido en frecuencias determinadas y eso es lo que los caracteriza.

En lo que concierne a la postura que se asume del paisaje sonoro, se tomó distancia de algunos de los postulados del WPS relacionados con la ecología acústica, pues a pesar de que en un principio se pensaba trabajar desde allí, se determinó que el fin último de esta investigación no era precisamente reflexionar acerca de la contaminación sonora, sino de concebir el paisaje como una fuente rica en temáticas y sonidos y es allí donde la exploración de los timbres hace de esta investigación una forma de reciclaje mediante la que se pudieron descubrir las cualidades de los sonidos de las cotidianidades en la ciudad.

La música concreta, por su parte, es concebida como el sonido que se desprende de su origen, dándole la libertad de ser algo más, de transformarse en nuevos sentidos sonoros atribuidos por el oyente. En este sentido, se vuelve sobre el concepto de lo acusmático, pues en la obra frecuentemente se produce un constante distanciamiento semántico del origen de los sonidos y se favorecen nuevos encuentros tímbricos que resultan interesantes.

La relación entre el paisaje sonoro y la música concreta que aquí se establece se alinea con la postura de Ferrari, quien se mueve con fluidez entre ambos escenarios, sin un radicalismo que muestre preferencias por uno u otro. La perspectiva creativa de este autor resultó ser una especie de polo a tierra para la composición, y escuchar *Didascalies* (composición para viola, piano y sonidos memorizados) resultó ser una poderosa fuente de inspiración para varios momentos que se incluyeron en *Passing cars*, *La Ayurá* y *Ritmo 24*.

Otro punto de vista con el que se encontró afinidad fue la filosofía de creación que se acerca al pensamiento de Maiguashca (2001), quien considera que “el quehacer estético

no puede ser sujeto a reglas o ideologías, no puede ser domado. Será tan anárquico, lírico, salvaje, ilógico, dócil, tímido, racional, taimado, mentiroso, pornográfico, mojigato, egoísta, etc., como su creador” (p. 3), además de que “toda posición estética es correcta si es practicada con libertad y con honestidad humana y artística” (p. 4).

En el transcurso de la investigación se dieron, también, frecuentes debates acerca de lo que es una obra arte y si el resultado de esta investigación podría ser considerada una. La conclusión, en línea con este cuestionamiento general, era una respuesta favorable a la pregunta sobre si lo que se estaba haciendo era música o no. Desde este punto de vista, ha sido considerado música, aunque no es necesariamente muy asequible debido a que, para empezar, constituye una idea radicalmente diferente de lo que tradicionalmente se considera música. Este concepto se ha ido construyendo durante siglos y a partir de ciertos cánones que han favorecido una concepción muy general acerca de lo que representa, en términos sonoros, y muy específica en lo que respecta a las fuentes de los sonidos que la componen. En este sentido, y a partir de las perspectivas modernas, se puede hablar de música vista desde un panorama más amplio, no sólo desde lo antes mencionado sino desde su propósito.

Otra razón que por la cual no es un arte tan asequible son los requerimientos técnicos de escucha. Para escuchar una obra de música electrónica que incluya elementos de paisaje sonoro y música concreta son necesarias unas circunstancias acústicas adecuadas, ya que debido a los altos niveles de ruido del medio ambiente, el escucharla puede generar confusión. Además, se requiere de un cierto tipo de ritual, pues la habituación a escuchar ciertos tipos de música de más fácil acceso hace que se debilite una adecuada disposición de escucha. Al respecto, Benjamin (1983) afirma que “la

reproductibilidad técnica emancipa la obra de arte, por primera vez en la historia del mundo, de su existencia parasitaria dentro de la esfera del ritual” (p. 41). Cuando este autor habla de ritual, hace referencia a la preparación del oyente para el acto de la escucha; por ejemplo, cuando un espectador ingresa a un auditorio, entra con la idea de que va a escuchar algo que requiere de atención, por lo que para cumplir con el propósito con que ingresa a dicho lugar debe asumir una actitud de escucha. Teniendo en cuenta esto, se debe considerar que por las características de la obra producida en el marco de esta investigación, es importante propiciar unos estados físico y mental adecuados para que la percepción de su contenido sea acorde con su propósito. Más adelante se mencionará en detalle en qué consiste el ritual de preparación para vivenciar adecuadamente esta obra.

Partiendo de las cualidades que tiene el producto de este trabajo y retomando el cuestionamiento acerca de si puede o no ser considerado música, cabe aclarar que esto dependerá de cada oyente. Aunque ciertamente hay una apropiación de elementos que son propios de esta forma de arte, puede suceder que el resultado sea otro, pues como decía Wishart (1996): “Un problema que tengo en mi propia carrera musical es el rechazo de algunos músicos y musicólogos a mi trabajo con el argumento de que ‘no es música’” (p. 4). En este sentido, más que generar un acuerdo en torno al hecho de que lo sea o no, se busca extender una invitación a participar de una experiencia estética los sonidos de una manera diferente y en escenarios poco convencionales.

Definir a qué género pertenecen las composiciones aquí expuestas fue otra de las dificultades enfrentadas durante el proceso de creación, pues era necesario decidir si se

trataba de paisaje sonoro, música concreta, música electrónica o si se ajustaba mejor en el género de la música electroacústica.

Durante la indagación se evidenció que muchas de las obras que sirvieron como referentes no tenían un género único y que definir a cuál pertenecían dependía del criterio del autor, lo que cambiaba significativamente entre unos y otros, pues ya decía McCartney (2000) que “una de las dificultades de definir la música electroacústica es que a menudo los términos ‘música electrónica’ y ‘música electroacústica’ se utilizan indistintamente”. Un ejemplo de esto sería la definición de música electrónica de Chadabe, quien aseguraba que era “toda la música hecha con dispositivos electrónicos, ya sea específicamente con computadora, sintetizador o cualquier otro equipamiento especial”. Si se toma como suficiente esta última definición, la música concreta podría ser considerada música electrónica debido a que los dispositivos de cinta son dispositivos electrónicos; sin embargo, desde otros puntos de vista esta idea puede quedarse corta, haciendo pensar que resulta más apropiado definir los géneros por sus rasgos característicos más que en términos ideológicos. El caso de Holmes y Holmes (2002, p. 139) puede mostrar una forma diferente y más concreta de definir el mismo género desde sus rasgos:

- Los recursos sonoros disponibles para la música electrónica son ilimitados.
- La música electrónica puede ampliar la percepción de la tonalidad.
- La música electrónica existe en un estado de actualización.
- La música electrónica tiene una relación especial con la naturaleza temporal de la música.

- En la música electrónica, el sonido mismo se convierte en el material de composición.
- La música electrónica no respira, no se ve afectada por las limitaciones del desempeño humano.
- La música electrónica a menudo carece de un punto de comparación con el mundo natural de los sonidos, proporcionando una experiencia en gran parte mental e imaginativa.

En el contexto de esta investigación, cuando se hace referencia a la música electrónica, se parte de que su principal fuente de generación de sonidos son instrumentos electrónicos, los cuales pueden ser producidos totalmente de esta manera o sonidos del mundo real modificados, ya sea grabados o *in situ*. El resultado estético final estará determinado por la intervención de instrumentos cuyo funcionamiento depende de la energía eléctrica.

En cuanto a la música electroacústica, Herbert Deutsch (como se citó en McCartney, 2000, p. 3) la define como “música hecha total o parcialmente por instrumentos eléctricos, instrumentos amplificados o modificados electrónicamente, dispositivos de grabación o computadoras”. Para estar hablando de un género diferente, esta idea resulta bastante similar a la de Joel Chadabe (como se citó en McCartney, 2000, p. 3) de la música electrónica; sin embargo, al hacer precisiones para diferenciarlas, se parte de que la música electroacústica tiene como componente adicional en su producción elementos propios de la música acústica, de modo que, además de elementos propios de la música electrónica, toma en cuenta objetos físicos cuyos sonidos no son electrónicamente modificados o la voz humana sin la intervención energía eléctrica para su generación.

Muchas veces, cuando se hace una investigación en música se pretende llevar al límite lo que se conoce como arte; se juega con las fronteras que la definen y se intenta ampliar el panorama musical. Debido a lo anterior puede complicarse la delimitación de este tipo de trabajos, pues generalmente no se parte de paradigmas tradicionales de lo que se entiende por música, pues aunque ciertamente se parte de allí, en lo que respecta al uso de la forma y de la dualidad tensión-reposo, se toman referentes de otras perspectivas o que no son propios de las artes que rompen con lo prototípico. De acuerdo con esto, resulta viable la comparación con referentes de las artes y de la música, en este caso, para establecer un diálogo asertivo entre lo tradicional y lo novedoso.

La forma de percepción sonora ha vivenciado una evolución, en un principio de la investigación cuando no se había profundizado mucho en postulados teóricos de la escucha, esta era más bien empírica, poco a poco la escucha se fue redirigiendo y estructurando debido a ciertas lecturas y postulados que me parecieron más llamativos. El concepto de biofonías, geofonías y antropofonías planteado por Bernie Krause fueron un punto definitorio en algunas obras, al menos me brindó una base teórico-práctica con la cual yo me sentía identificado para empezar a clasificar sonidos y para la creación de obras. Encontré también otras maneras de clasificar sonidos como por ejemplo las de Luigi Russolo que explicaba en su manifiesto futurista, pero la encontré poco prácticas cuando me encontraba creando obra, mi intención no era crear una obra clasificando sonidos sino más bien como podía mezclarlos o modificarlos en sí para que sonaran mejor juntos, me llama más atención lo conceptual de la forma de escucha de Bernie Krause y me daba más flexibilidad para la elección de sonidos.

Otro concepto del cual hubo apropiación y asimilación en la obra fue el de la escucha, que es diferente al de oír. La forma de percibir el sonido ayuda pasar de ser un oyente pasivo a uno más consciente. Con respecto a esto, Bas (2020) considera que

Si la palabra oír es la elegida para denominar la función biológica, involuntaria e incesante, del sistema auditivo en acción; por su parte la palabra escucha refiere al acto voluntario, a la intención que se tiene hacia lo que se percibe auditivamente (p. 13).

A partir de lo anterior se entiende que escuchar implica un grado de compromiso con el sonido, pues se trata de “un espacio en el que el tiempo se detiene un instante y el sentido se silencia, que potencialmente surge como espacio de significación que podría ser ocupado” (Bas, 2020, p. 15).

Oír hace referencia al nivel de percepción sonora más simple; es un acto involuntario y pasivo ante sonidos que no se espera escuchar ni comprender; se oye a condición de no estar sordos. Según Schaeffer “oír es ser golpeado por los sonidos”. Escuchar, por otra parte, es una atención consciente puesta en el estímulo sonoro, según Schaeffer. Pasar de una escucha pasiva a una activa sucede cuando un estímulo sufre algún tipo de valoración, como por ejemplo cuando se intenta reconocer una fuente o cuando un sonido tónico cesa y se pasa a escuchar el silencio u otros sonidos que estaban enmascarados. Esto último, en palabras de Schaeffer, sería: “*yo escucho lo que me interesa*”.

Acerca de la escucha, Nancy (2007) dice que “estar a la escucha es estar al mismo tiempo afuera y adentro, estar abierto desde afuera y desde adentro, y por consiguiente de uno a otro y de uno en otro” (p. 25).

Teniendo en cuenta la noción de escucha, el interés de esta investigación queda puesto sobre el deseo de despertar este sentido a través de la obra, invitando no sólo a apreciar sus partes sino también a estimular la experiencia cotidiana en el ambiente urbano.

La ciudad, lo urbano constituye el eje sonoro sobre el que gira esta investigación. Todo lo dicho antes ha servido de marco para que surgieran todas las creaciones producto de este proceso. Se trata de un redescubrimiento de un espacio que se oye todo el tiempo, pero que rara vez se escucha. La invitación, para quien aprecie esta obra, consiste en participar activamente de la realidad acústica que lo envuelve todos los días, como parte de su derecho a la ciudad: a vivirla, a crearla y a ser parte de ella (Lefebvre, 1975). Esta idea del derecho a la ciudad está incluida en *La torre sonora* y la instalación interactiva, aunque también se refleja en el paisaje sonoro como una construcción colectiva acústica ya sea por acción o por omisión.

Existe una nostalgia por los sonidos de la naturaleza como medio para encontrar la paz interior, ¿pero acaso no será posible apreciar y encontrar cualidades semejantes en los sonidos de la ciudad? Porque los ruidos de la selva también pueden ser estruendosos y quitar el sueño. ¿Acaso no es la naturaleza un lugar hostil para el humano moderno? Las interacciones en la ciudad también son una fuente rica de materia prima, no sólo para la economía y el desarrollo sino también lo artístico y social. Así las cosas, los sonidos urbanos podrían ser apreciados si se piensa más en su esencia y su función, si se piensa más en moldearlos que en reducirlos o equilibrarlos, lo que sería el fin último de la ecología acústica.

Así, si bien es válido tener la naturaleza como fuente de inspiración, la ciudad también es una fuente inagotable de material físico, conceptual y sonoro para la creación del arte. Las tendencias ecologistas que han cobrado fuerza en las últimas décadas han creado una repulsión hacia lo urbano y lo humano, pero esta no parece ser una solución eficiente a los problemas ecológicos. Si el término ecología se refiere a la relación entre los seres vivos y su medio ambiente, es importante pensar en cómo pueden mejorarse las relaciones con las estructuras urbanas más que solo aspirar a volver a la naturaleza y el arte puede ser el camino para lograrlo, pues no ha sido ajeno a la influencia urbana. Olmedo (2008), en este sentido, afirma que

En la primera mitad del siglo XX, la ciudad fue el reflejo de una inestabilidad política y económica mundial. No sólo nos referimos al trazado urbanístico de la ciudad, que se vio claramente afectado, sino también a su organización social. La ciudad fue el escenario abierto de las protestas y los discursos políticos, la magnitud de las ciudades acogió todo tipo de manifestaciones de igual modo que las diferentes manifestaciones acogieron a un público, a una ciudadanía, muy variada. Este mismo camino que llevó a políticos, empresarios y revolucionarios a expresarse en un espacio público que favorecía su visibilidad, hizo que emergieran grupos de artistas que no sólo buscarán en la ciudad su lugar de expresión, sino que buscaban convertir esa ciudad en parte de su arte y su arte en parte de la ciudad (p. 2).

La ciudad es una construcción colectiva y se desarrolla por la influencia de sus habitantes. Es importante tomar en cuenta el planteamiento de Kevin Lynch, quien consideraba que “la ciudad era un proceso dinámico en constante transformación donde la percepción y sensaciones de los ciudadanos determinaban en una buena medida su

desarrollo” (citado en Olmedo, 2012; p. 8). La ciudad no es únicamente percepción, sino que es un escenario en continua construcción. Lo sonoro no está lejos de la percepción de ciudad, pues constantemente hay elementos sonoros dispersos en el ambiente, como la contaminación acústica, que es uno de los factores que predomina en las ciudades modernas. En estos contextos es donde cobra valor la recuperación del paisaje sonoro, como experiencia sensorial positiva de eso que también es la ciudad.

Muchas de las ideas para las creaciones sonoras surgieron del caminar por el municipio de Envigado. Ciertamente por ser un lugar de residencia y trabajo, además de donde se realizan muchas otras actividades, sus características son interiorizadas por sus habitantes y por la rutina se automatizan algunas dinámicas. Esto no es necesariamente malo, pero en el marco de esta investigación debía propiciar un acercamiento distinto a la forma de recorrer sus calles. Concientizarse de esto hace replantearse la vida en la ciudad e invita a asumir una actitud de *flaneur* a la hora de replantearse los recorridos, sobre todo si lo que se busca es capturar experiencias.

*El flaneur* es descrito en *El pintor de la vida moderna* de Charles Baudelaire (1863), Baudelaire como un paseador de la ciudad, un observador, un filósofo. Tiene una connotación que va más allá del caminante pasivo, que se involucra más en la actividad de caminar. Esta actitud fue importante para algunas de las caminatas previas a la captura de sonidos. Se procuró recorrer previamente los lugares con escucha atenta, con estos *flaneur* previos a las capturas, se pudieron encontrar fuentes sonoras e ideas que posteriormente se vieron reflejadas en la obra.

También hubo caminatas sonoras. Estos recorridos se hacían de un punto a otro mientras se grababa el recorrido. También se hicieron recorridos en bicicleta y en

transportes públicos como buses y el metro. Desafortunadamente las tomas hechas desde la bicicleta no resultaron muy nítidas debido a la cantidad de ruido producido por la vibración de la bicicleta.

Las temáticas a tratar, como el nombre de esta obra lo indica, son experimentaciones a través de las que se busca llegar a un lenguaje acústico que genere curiosidad sonora. Dentro de estas temáticas predomina la sonoridad urbana como característica predominante. Ciertas sonoridades aparecen una y otra vez a lo largo de la obra.

El tránsito automotor es un motivo recurrente. Más que la habitual queja por ruido, se pretende dar un paso más allá, apreciando las cualidades sonoras y las posibilidades tímbricas de este. Para esto se quería empezar por apreciar el tránsito como forma de expresión sonora, pues tiene tendencias rítmicas acordes con los ciclos urbanos que varían dependiendo de la hora y el día. Por consiguiente el tránsito automotor, en sí, se vuelve un instrumento sonoro y musical del cual se alimenta constantemente la obra.

Igual que el tránsito, las biofonías generadas por los diferentes animales urbanos son otro instrumento musical el cual da contraste al tránsito automotor. Con estas sonoridades se quiere dejar en claro que el desarrollo de ciudad no es estrictamente un obstáculo para la preservación de lo natural, pues basta con dejar de hacer mantenimiento a una acera o pavimento y se puede ver cómo, poco a poco, la naturaleza lo devora. Es un equilibrio que está en constante lucha.

Otra influencia en la obra es lo líquido como elemento que altera todo sonido, el sonido se ve influenciado ya sea por la lluvia, los ríos, el alcantarillado o las calles mojadas. El agua es un instrumento y a la vez un efecto que altera el sonido de todo objeto al cual

impregna. Las sonoridades de agua marcan una tendencia rítmica en la obra, pero más allá de querer grabar objetos relacionados con agua se quiere también grabar es el cambio tímbrico de los objetos sonoros al ser afectados por este elemento.

El propósito de esta obra no es que se quede como otro archivo más en los repositorios de grado de una universidad. Crear una obra con un impacto en el público, en general, suele ser algo difícil debido a la falta de conocimiento del lenguaje que se maneja en estas obras de arte. Se puede afirmar que las obras de arte sonoro no están disponibles para el libre acceso del público general, no en un sentido en que su acercamiento sea limitado sino más bien en su entendimiento; son un lenguaje que puede resultar confuso, debido a las concepciones que tiene el público en general de ciertos términos, ¿Qué es la música? ¿Qué es el ruido? ¿Qué es el arte sonoro? Para cada persona el significado puede diferir mucho del que le da en su vida diaria. Aun así, esto no significa que estas obras sean imposibles de entender. La labor del artista sonoro también consiste en acercar a ese público a ese lenguaje. En consecuencia, se desea crear una obra que en primer lugar genere satisfacción personal, pero que también tenga un alcance que trascienda más allá de lo académico.

## Una odisea sonora

Así como la música tradicional utiliza ciertas técnicas y procedimientos, la búsqueda de un lenguaje sonoro diferente para esta investigación representó un proceso de aprendizaje de otras formas válidas para construir músicas alejadas de los paradigmas que dominaron la música del siglo XIX.

En este capítulo se exponen los diferentes experimentos sonoros que se realizaron para esta investigación-creación. Esta odisea comienza con la obra sonora “Destrucción” y termina con la instalación concierto “El difusor urbano”, de la cual se hablará en el capítulo final junto con las conclusiones. En el desarrollo de este capítulo se destacan los experimentos más relevantes y que aportaron elementos significativos a la investigación.

En la medida en que se vaya avanzando en la explicación de las obras, se irán detallando los detonantes de creación, las metodologías, las influencias de los referentes, algunas de las técnicas aplicadas y que definen, en gran medida, el carácter estético de la obra, y los resultados respectivos.

### **Destrucción**

“*Destrucción*” fue un ejercicio de creación que consistió en incorporar, de manera sonora, lo que en retórica se conoce como el tropo. En esta composición se intentó construir un paralelismo entre ruido y vida. El audio de “*Destrucción*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/L23T63D35Vs> .

Esta creación estuvo permeada por el pensamiento crítico del WSP hacia la contaminación acústica generada por el ser humano. Para su desarrollo se partió de la idea de que el aumento de los niveles de ruido en el mundo se relaciona con los niveles de destrucción en el medio ambiente. Como primera pieza, fue solo un supuesto para empezar a elaborar una experimentación con ruidos.

La obra, en sí, muestra un viaje sonoro en el tiempo, más específicamente de la evolución de la pureza de los sonidos de la naturaleza a su transformación por la influencia humana. Además, incorpora, como *leitmotiv* sonoro, el latir de un corazón como uno de los elementos representativos de vida, el cual se va acelerando lentamente, mientras se incorpora, poco a poco, el sonido de un monitor de latidos cardiacos. Después de una transformación sonora de lo natural a lo antropofónico, la obra termina con una gran explosión y el corazón detenido.

En este primer escenario los sonidos se mantuvieron prácticamente inalterados a excepción de las curvas de volumen en que van entrando y saliendo cada uno de ellos. Los sonidos utilizados para esta primera experiencia se originaron en varios repositorios de sonidos en internet.

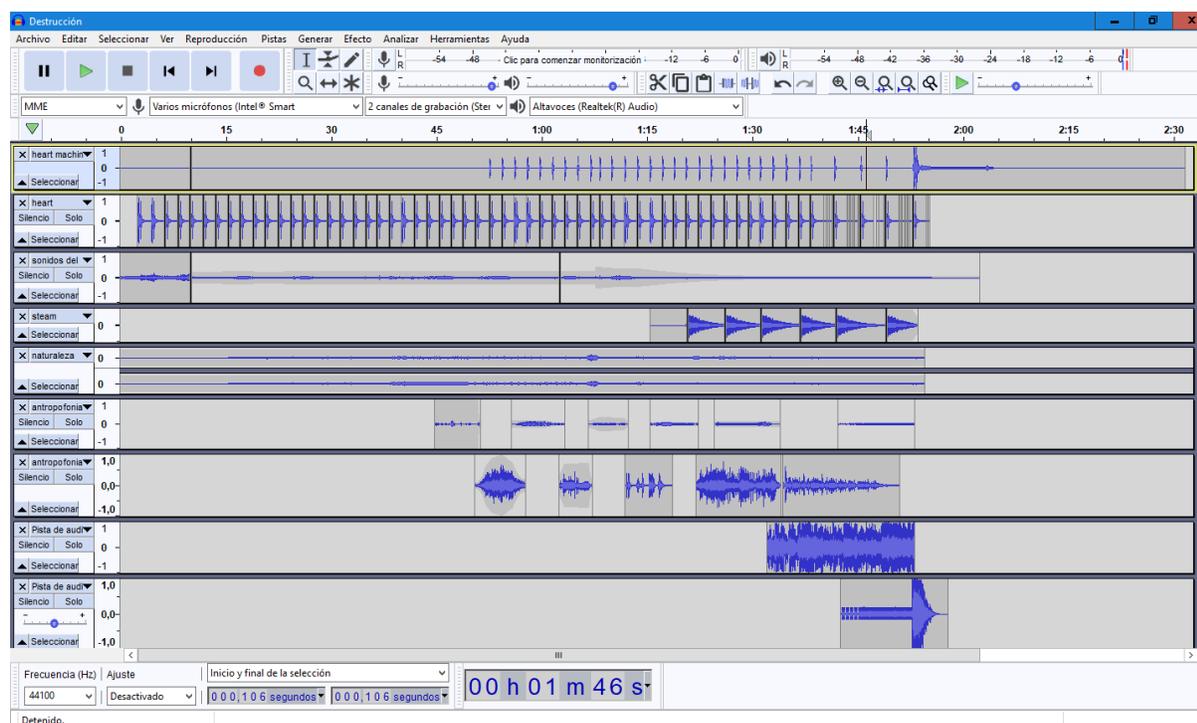
El proceso de construcción de esta composición fue intuitivo. La intención era lograr una narrativa sonora sin el uso de la palabra. Los referentes teóricos no marcaron el modo en que fue pensada ni construida, ya que fue un primer acercamiento al trabajo con ruidos.

Esta obra fue ensamblada en el software de producción *Audacity*, mediante el cual se unieron los sonidos utilizados. Esta herramienta es muy versátil, pues los pocos requerimientos de hardware para su funcionamiento permiten editar rápidamente los

samples utilizados. Además, cuenta con una serie de efectos de audio que pudieron utilizarse en varios de los procesos de creación. En la FIGURA 1 se puede observar cómo se ensamblaron en *Audacity* todos los audios utilizados para la obra:

**Figura 1**

Ensamblaje de audios en Audacity de la obra *Destrucción*



**Fuente:** Propia.

## 7am tarde

El siguiente experimento de creación sonora fue un poco más elaborado. En esta obra se utilizaron grabaciones propias, para realizarlas se utilizó una grabadora ZOOM h4n, la cual dio muy buena calidad de captura de audio. El audio de “7am tarde” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/O4zR99Gs5JY> .

Antes de crear la composición sonora se realizaron caminatas iniciales que permitieron descubrir que los recorridos están guiados por las rutinas cotidianas. Esto, en consonancia con la perspectiva situacionista, desde donde se dice que nuestros movimientos diarios están dirigidos o determinados por la producción de algo o por el consumo de algo, esto hace que si trazamos en un mapa nuestros recorridos diarios, lo más seguro es que se produzcan figuras geométricas cerradas, con lo anterior en consideración, se trazaron caminos inusuales de manera consciente, con el fin de romper los esquemas de la vida cotidiana, logrando así alcanzar cierta libertad y lograr grabaciones de paisajes sonoros desconocidos e inusuales, pero ideales y necesarios para enriquecer la búsqueda de sonidos urbanos.

Para este caso en especial se realizaron varias caminatas en la zona urbana de Envigado. Durante los recorridos se fue grabando el paisaje sonoro por donde se hacían los desplazamientos, con el fin de realizar una composición sonora a partir de estas grabaciones. Los recorridos incluyeron caminatas entre la residencia, el lugar de trabajo y caminatas sin destino, en el parque de Envigado y alrededores, con el propósito de encontrar paisajes sonoros interesantes. También se grabaron los sonidos durante un desplazamiento en un bus de transporte público y otros sonidos en general del tránsito urbano.

El resultado creativo fue algo más cercano a la cotidianidad y representa, de manera sonora, una levantada tarde para llegar al trabajo (de allí su nombre). La narrativa recoge todos aquellos sonidos capturados entre la salida de la cama, en casa, hasta el lugar de trabajo; los sonidos se muestran de manera prístina, sin alteración en su sonoridad. La

pieza constituye un rompecabezas de sonidos para contar una historia de afanes matutinos.

Debido a las nociones teóricas incipientes acerca del paisaje sonoro, los criterios de análisis que Schafer no fueron utilizados de manera consciente.

Este fue un primer acercamiento a las técnicas de grabación y la caminata sonora. Además, se aprovecharon las técnicas de Brianza: la grabación puntual que estaba más enfocada a grabar objetos sonoros puntuales, mientras que la grabación ambiental se enfocó en la grabación de paisajes sonoros.

En un primer momento fue difícil reconocer particularidades de los paisajes sonoros; las calles sonaban muy homogéneas y tenía que caminar mucho para encontrar sonidos que parecieran interesantes.

Después de la primera experiencia se identificó que el oído no estaba entrenado para reconocer los detalles de los paisajes sonoros. Se contaba con un entrenamiento musical tradicional para reconocer acordes, intervalos y melodías, pero en lo que concierne al paisaje sonoro apenas se empezaban a reconocer los elementos que lo conformaban.

Las influencias para estas dos primeras composiciones provinieron de lo conceptual; fueron experimentos a partir de los cuales, más que querer crear música, se quería transmitir mensajes con un lenguaje no verbal. La semántica la dan los sonidos y, en ese sentido, se evitó el uso de la palabra humana.

## Dispositivo interactivo

De manera simultánea a los experimentos sonoros anteriores se incursionó en el terreno de la instalación sonora. Este ejercicio de creación consistió en una instalación interactiva.

La idea surgió durante la realización de miniexperimentos sonoros, para juntar y aglutinar las diferentes grabaciones sonoras. Para esto se experimentó con diferentes estaciones de trabajo de audio digital (*Digital Audio Workstations - DAW*), entre ellas Audacity, Reaper y Ableton Live. Este último DAW permite manipular relativamente fácil los samples de audio, además de que permite asignar comandos midi a cualquier controlador midi de manera fácil.

Para este momento ya se había propiciado un acercamiento a algunos de los referentes teóricos, incluidos algunos no musicales entre los que estaba Henry Lefebvre con su noción de “derecho a la ciudad”. En concordancia con ella, se pensó en cómo podría el habitante construir, decidir y crear el ambiente acústico de la ciudad. De allí surgió la idea de construir una instalación en la que el espectador pudiera construir un paisaje sonoro, utilizando un controlador midi al cual se le asignarían diferentes sonidos de los que pudiera disponer y manipular el espectador.

El resultado de esta idea no fue muy diferente a la concepción inicial: el dispositivo constaba de un teclado midi conectado a un computador que tenía instalado el programa *Ableton live*, a través del cual se podían reproducir varios sonidos que asignados a cada una de las teclas del controlador. Los sonidos instalados eran paisajes sonoros, ruidos de diferente índole y canciones populares, los cuales, a su vez estaban divididos en 3 grupos. Para esto se utilizó la clasificación de sonidos de Krause (2008). Adicionalmente

se disponía de una pantalla en la que se podían visualizar varias imágenes de paisajes urbanos, además de un fondo blanco y uno negro, que invitaban al espectador a construir un paisaje sonoro acorde a lo que se le mostraba. Las imágenes cambiaban cada cierto tiempo y el usuario podía construir el paisaje sonoro cuantas veces quisiera.

## Figura 2

Exposición de la instalación interactiva en la Universidad de Antioquia (octubre de 2019)



**Fuente:** Propia.

### Figura 3

Público interactuando con la instalación (octubre de 2019)



*Fuente: Propia.*

Esta instalación se volvería a presentar en época de pandemia, por lo que se tuvo que reconstruir de manera virtual, en la siguiente dirección se puede ver la instalación virtual: <https://juandapelaez.wixsite.com/website-2> . El fin era el mismo: poner a un espectador a experimentar con sonidos y darle la oportunidad de crear paisajes sonoros. Para esto se elaboró en una página web el dispositivo, pero de aspecto diferente. En esta la reproducción de sonidos ya no estaba en las teclas del controlador midi, sino en una serie de botones de *play* que había en la página web. De igual manera se le proponían al espectador varios paisajes visuales para que ellos pudieran recrear una banda sonora de la imagen.

## Figura 4

Exposición de la instalación interactiva online (2020)



**Fuente:** Tomado de <https://juandapelaez.wixsite.com/website-2> .

## Construcción

El cuarto experimento sonoro, llamado “*Construcción*”, fue compuesto durante el primer semestre del 2020. Para ese momento se declaró la primera cuarentena de la pandemia de COVID-19, razón por la que la movilidad se vio restringida y se dificultó realizar nuevas caminatas. El audio de “*Construcción*” se puede escuchar en la siguiente dirección: [https://youtu.be/i4z4MW42c\\_U](https://youtu.be/i4z4MW42c_U) .

Durante este periodo se realizaron algunas grabaciones dentro del apartamento en que residía en el municipio de Envigado. Este estaba ubicado en una zona cercana a lo que se conoce como el túnel verde, donde hay buena vegetación y se pueden escuchar los sonidos que emiten las aves. Debido a las circunstancias, algunas de las grabaciones se realizaron desde las ventanas y el balcón del apartamento.

Por aquel tiempo habían iniciado obras relacionadas con el paso del Metroplús por el municipio de Envigado. Estas obras no habían pasado desapercibidas ante el escrutinio

público, pues muchos ciudadanos consideraban que conllevaban a la degradación de lo que se consideraba un corredor ecológico dentro del entorno urbano. Hubo varias marchas y lo sucedido llegó a algunos medios de comunicación masivos.

Con base en esta situación, se decidió hacer una composición, a manera de ejercicio de creación, en la que se reflejara una crítica a la situación descrita antes. Por esta razón en esta composición se incluyeron los paisajes sonoros de la fauna urbana que se alcanzaron a grabar desde mi apartamento, sonidos que se habían grabado de la construcción, de la tala de árboles y del tránsito urbano. Por otra parte, se adicionó un elemento musical a manera de metáfora de lo natural que constaba de una progresión tonal de acordes de piano. Esta composición, al igual que en “Destrucción”, maneja una temática de ecología sonora.

La obra conceptualmente es una crítica a la transformación urbana que generalmente convierte los paisajes sonoros naturales en paisajes sonoros antropofónicos. El viaje de la obra comienza con un paisaje donde se escuchan varios pájaros de la fauna urbana, luego entra la interpretación del piano que va sonando con la misma actitud del paisaje sonoro: calmado y sereno. Esta primera escena es interrumpida por una explosión de una construcción; luego se van introduciendo elementos de la tala de árboles, sonidos de construcciones y del tránsito urbano. La congestión de sonidos evoluciona hacia un paisaje sonoro de una calle con tránsito y personas donde ya no se escuchan los sonidos iniciales.

En esta pieza se empezó a incorporar, por primera vez, la densidad sonora como elemento de tensión que, a su vez, permite tener elementos sonoros con texturas más

complejas. Posteriormente se reinterpretó este tipo de sonoridad, pero incluyendo un elemento más rítmico en obras como *Passing cars*, *La Ayurá* y *Ritmo 24*.

## **Cartografía sonora**

En la medida en que se fueron recolectando las grabaciones de paisajes sonoros y varios sonidos individuales, se fue creando un repositorio que era utilizado como fuente de material para las obras que se iban construyendo. La idea de crear una cartografía sonora se pensó desde el primer momento en que se comenzó a grabar, a pesar de que los esfuerzos estuvieron concentrados en la composición de obras sonoras.

Leer *Territorio táctil*, el laboratorio de exploración sonora realizado en el MAMM, hizo retomar el interés por elaborar la cartografía sonora; sin embargo, hacía falta el conocimiento necesario en herramientas digitales para diseñar uno. Afortunadamente durante el periodo de cuarentena se compartió la información de un “*Taller de grabaciones de campo y mapa sonoro*” que se podía realizar de manera virtual. Este fue organizado por el Gremio Docente ADUNCE de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). A partir de los conocimientos adquiridos se puso en marcha la construcción de una cartografía sonora de la zona urbana de Envido, en la que se muestra una impresión sonora de la zona urbana del municipio.

La cartografía sonora está viva pues se está subiendo material constantemente. Esta cartografía es una representación gráfica de algunos de los puntos de origen de los sonidos de las obras, además de que sirve como bitácora del proceso creativo, pues muchas de las ideas de la obra surgieron de la escucha de los paisajes sonoros que se

presentan allí. La cartografía se puede visualizar en la siguiente dirección: <https://juandapelaez.wixsite.com/website-3>.

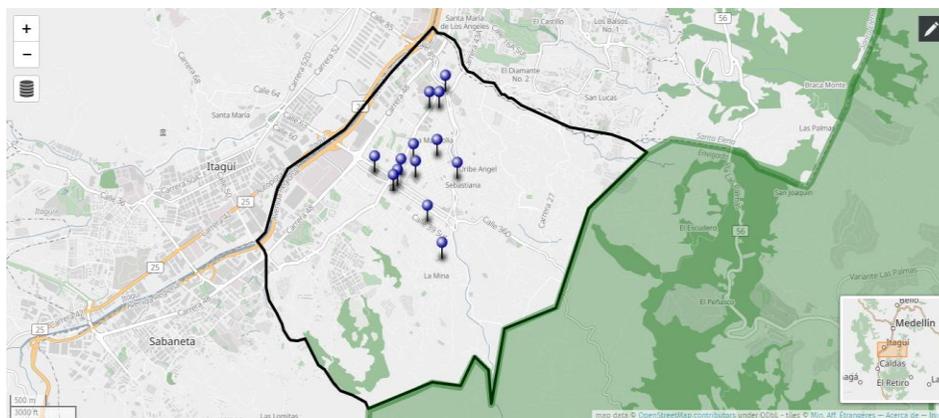
En la medida en que se iba construyendo el mapa, se fue descubriendo que toda creación tiene elementos de la subjetividad de quien lo crea. Incluso a pesar de que los mapas son una representación de la realidad, no son la realidad, pues, como dijo Korzybski, “*el mapa no es territorio*” (citado de Bas, 2019; p.8) y como dice Gregory Bateson “*la palabra no es la cosa nombrada*” (citado de Bas; 2019; p.8). La persona encargada de elegir los audios que se ponen en una cartografía es, a su vez, un curador y un creador, ya que por más que quiera representar fielmente la realidad siempre va a dejar su impresión artística en la creación de la cartografía.

Los mapas son una interpretación de una realidad que ha sido filtrada por una persona con una perspectiva subjetiva. Por esta razón, esta cartografía sonora representa también una forma de expresión artística y una autoetnografía de las vivencias personales en el municipio de Envigado.

A pesar de que el enfoque dentro de la investigación no está orientado hacia la construcción y profundización en mapas sonoros, hizo parte de la experiencia del desarrollo de la obra y sí dejó un aprendizaje que, indirectamente, termina permeando las obras subsecuentes.

## Figura 5

### Cartografía sonora de Envigado



**Fuente:** Tomado de <https://juandapelaez.wixsite.com/website-3>.

Los primeros acercamientos a la creación sonora, a partir de las bases mencionadas en los capítulos anteriores, fueron algo rudimentarios, debido a que la experiencia sonora previa a la maestría se había dado, principalmente, con géneros musicales populares. Esto hizo necesario que se empezara a estudiar un género artístico del cual no se tenía un amplio conocimiento, aunque se conocía de manera rudimentaria el concepto de paisaje sonoro. Con frecuencia, también se escuchaban canciones de algunos artistas en cuyas experimentaciones musicales utilizaban sonidos del mundo real, pero en muchos casos estos eran añadidos, no jugaban un papel principal dentro de las piezas; en otras composiciones se escuchaba cómo se trataba de imitar sonidos de instrumentos musicales y asignarles funciones que pertenecían a otros instrumentos, como en el caso del *microsampling*, como por ejemplo con el cual se utiliza un sonido grave para imitar el sonido del bombo o algún sonido sin afinación determinada para imitar el golpe de un redoblante.

En la búsqueda de sonoridades que sirvieran como inspiración, se encontró la composición “Ayayayay”, del ecuatoriano Mesías Maiguashca, en esta obra sonora se combinan técnicas de música concreta y paisaje sonoro. El autor hace acopio de sonidos del paisaje sonoro de Ecuador, sonidos de la naturaleza, lo urbano, acontecimientos y música. Toma sonidos de la ciudad de Quito y la convierte en una obra con sonidos reconocibles para cualquiera que haya vivido en esta ciudad. Los sonidos fueron grabados en 1969 durante una visita que hizo Maiguashca a diferentes partes de Ecuador. Esta obra llegó a convertirse en referente sonoro en cuanto a la manera en que su autor manipula el material grabado. Esta obra terminó influyendo, notablemente, en las sonoridades de las obras *Flaneur Envigado*, *Parques* y *La Ayurá*.

## **Flaneur Envigado**

Este es el primer resultado que se podría resaltar de la influencia de Maiguashca. Esta obra sonora está compuesta por paisajes sonoros grabados durante el caminar, haciendo énfasis en tres lugares: la ciclovía de Envigado, el parque de Envigado y el Parque Ambiental La Heliodora. El audio de “*Flaneur Envigado*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/O3GJ4e6VLHQ> .

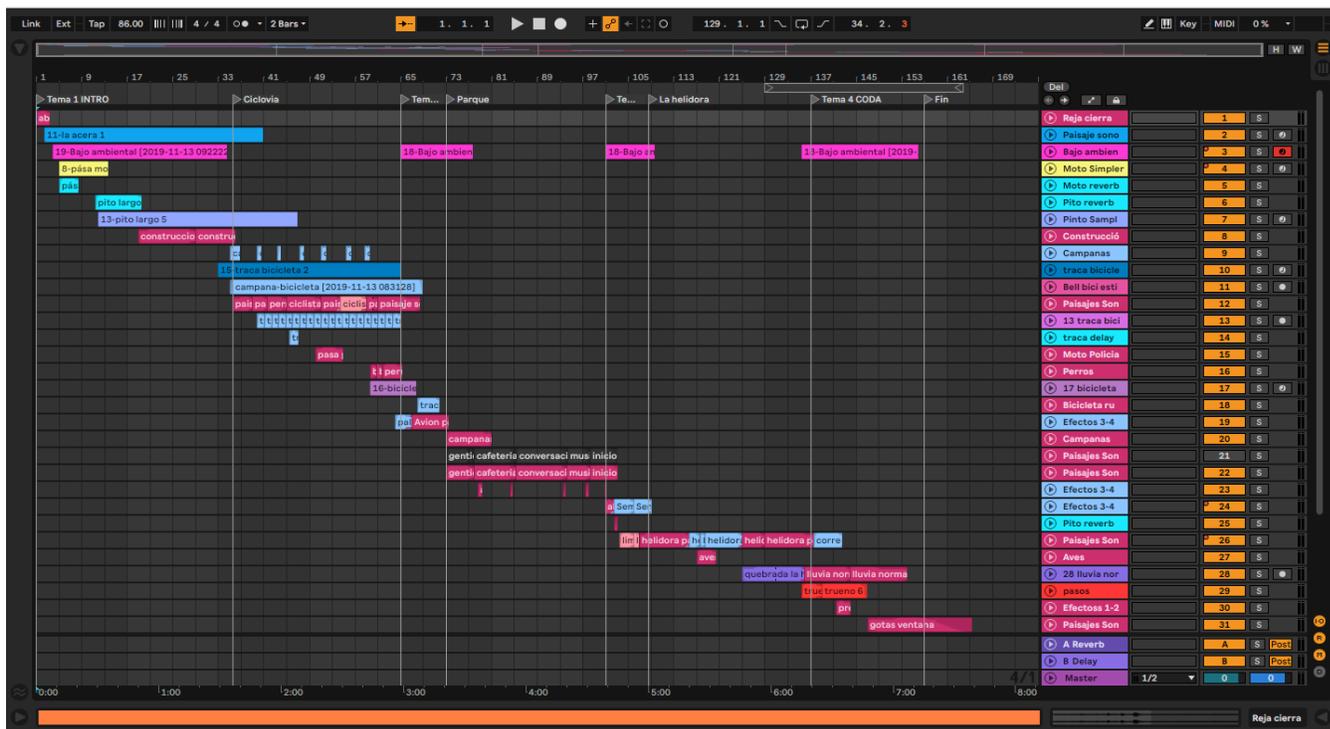
Inicialmente, para esta composición se pensó en una sonoridad recurrente. El *leitmotiv* fue el caminar, tanto de manera sonora como conceptual, pues es el elemento que transforma las sonoridades y transporta de un paisaje sonoro a otro.

El ensamble de esta obra y de los experimentos que le siguieron se hizo en el DAW *Ableton live*, programa que permite organizar los audios y añadir efectos sonoros con relativa facilidad. De manera complementarias se utilizaron otros softwares, en especial

para la realización de tareas intermedias que se pasaban a *Ableton live* al final del proceso como programa aglutinador. A continuación, en la FIGURA 6 se puede observar de qué manera se hizo el acople de la obra *Flaneur Envigado*.

## Figura 6

### Ensamble en Ableton live de la obra Flaneur Envigado



**Fuente:** Propia.

Esta obra fue un logro en el sentido de que depura el lenguaje sonoro explorado en las primeras obras; con ella se empezó a trabajar cada audio como un instrumento sonoro totalmente nuevo y fue aquí donde se comenzó a hacer un uso considerable de la técnica del *microsampling*. Esta técnica, aunque tiene muchas variaciones, consiste en manipular un fragmento mínimo de un audio y a través de un *sampler* repetirlo muy rápidamente para lograr un timbre nuevo. Otra de las técnicas utilizadas fue el *loop*,

mediante el cual se obtuvo un fragmento del audio que se repite de manera cíclica, una y otra vez en la obra.

Aunque en la historia de la música los sonidos repetidos se han utilizado desde antes del siglo XX, la historia del *loop*, como se concibe hoy, se remonta a los primeros fonógrafos. Estos aparatos tenían un cilindro giratorio en los cuales se podía registrar el sonido de manera análoga, creando surcos en la superficie del cilindro. Los cilindros a veces se dañaban y quedaban girando sobre los mismos surcos, una y otra vez, repitiendo el mismo fragmento musical.

El *loop* se puede lograr con distintos programas. Una forma muy común de hacerlo es copiar y pegar varias veces el mismo fragmento de audio en una pista en un DAW. Igualmente puede hacerse en un software especializado como el reproductor de clips, el *sampler* o el *simpler* de *Ableton live*, el cual permite repetir audios con diferentes parámetros. Entre los parámetros más importantes que se pueden modificar están la longitud del *sample* original, la velocidad de reproducción y las veces a repetir. En el minuto 1'24" de la obra *Flaneur Envigado* hay un sonido de la cadena de una bicicleta, el cual es procesado por medio del *simpler* de Ableton. Este fragmento se repite de manera cíclica durante toda la sección de la ciclovía.

A continuación (FIGURA 7) se puede ver el fragmento de audio de la cadena de una bicicleta grabada y procesada por la herramienta *simpler*.

## Figura 7

Loop logrado a través de la herramienta simpler de *ableton live*

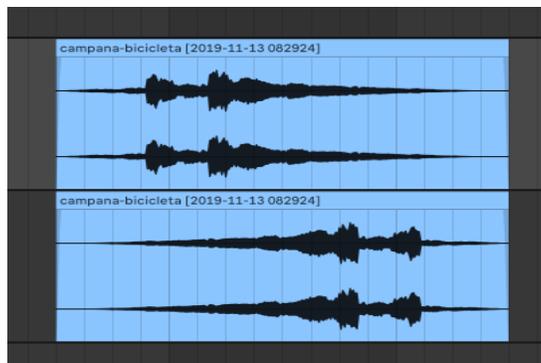


**Fuente:** Propia.

Otra técnica utilizada fue el *reverse*, la cual se utiliza, frecuentemente, en diferentes géneros musicales así como en el diseño sonoro. En la música concreta funciona como técnica fundamental para construir obras de este tipo. Lo que se hace con ella es reproducir un sonido al revés, obteniendo como resultado un cambio en la curva envolvente de un sonido, lo que a su vez invierte algunas de sus características acústicas. En la FIGURA 8 se puede apreciar el efecto de *reverse* aplicado al sonido de la campana de una bicicleta que se escucha en el minuto 1'48":

## Figura 8

Efecto Reverse a sonido de campana de bicicleta



**Fuente:** Propia.

Un descubrimiento casual, en este proceso, fue que el *flaneur* de hoy no está siendo llevado a la calle sino al centro comercial. El *flaneur* es una persona curiosa de sus alrededores; sin embargo, el transeúnte de hoy se siente más atraído por los centros comerciales que por los parques y las aceras, y disfruta viendo vitrinas o a otras personas. A pesar de que existen espacios para el encuentro como los parques, estos no están siendo tan concurridos, por lo que se considera importante buscar la manera de reivindicar estos lugares públicos.

Esta composición, además, fue la primera de varias que empezaron a mostrar, a pesar de la planificación desde su concepción, un resultado sonoro final inesperado. Contrario a lo que se pensaría, esto no fue desalentador sino que despertó un asombro creativo, pues el resultado estético terminó siendo una aventura agradable.

## La torre sonora

Al mismo tiempo que se creó *Flaneur Envigado*, se desarrolló *La torre sonora*. Esta consiste en una instalación sonora construida a partir de 12 parlantes, de diferente origen y calidad, organizados a modo de panóptico. La torre, como tal, está pensada para ser dispuesta en un lugar acústicamente adecuado para su óptima escucha.

La torre se propuso inicialmente como un dispositivo para reproducir las obras sonoras compuestas en el contexto de la investigación. Con ella se trabaja el concepto de la construcción del paisaje sonoro de manera comunitaria, mostrando, como una metáfora visual y sonora, la construcción colectiva que resulta de los ruidos que se emiten en los ambientes urbanos y que se van acumulando unos sobre otros como los parlantes. De acuerdo con esto, el concepto de la torre acoge a todos los habitantes de la ciudad que actúan como compositores de la realidad sonora que les rodea: nadie es ajeno a ella y, aunque unos con más decibeles que otros, todos aportan, en cierta medida, a las construcciones sonoras del entorno. Por otra parte, la torre también representa el crecimiento sonoro desbordado en la ciudad.

La torre también puede ser interpretada como un árbol que es desnaturalizado y devorado por la urbe, y que en vez de ser ese elemento que limpia el aire de la naturaleza, termina por convertirse en una máquina que la destruye, aportando ruido y contaminación auditiva. En este mismo sentido y adicionalmente es portadora del significado que se transmite mediante la transformación a la que son sometidos los sonidos.

La obra se presentó dos veces dentro del marco de la tercera cohorte la Maestría en Artes de la Universidad de Antioquía; la primera versión se expuso en la Universidad de

Antioquia el 17 de noviembre de 2019 y la segunda en el Edificio de la naviera el 14 de diciembre de 2019. En su primera exposición se presentó con el audio de la composición *Flaneur Envigado* y para las diferentes presentaciones se hicieron leves cambios, los cuales se querían seguir depurando, pero no fue posible volverla a presentar de manera presencial debido a la pandemia de 2020.

### Figura 9

Exposición en la Universidad de Antioquia (17 de noviembre de 2019)



**Fuente:** Propia.

**Figura 10**

Exposición en el Edificio La Naviera (14 de diciembre de 2019)



**Fuente:** *Propia.*

A partir de la elaboración de la torre se llegó a la conclusión de que lo visual, y en particular lo instalación, tiene el potencial de potenciar la obra sonora. A partir de esta conclusión, se tomó la decisión de crear un rito para la exposición final, pues no es lo mismo llegar y solo escuchar una obra. A favor de esto, la torre funciona como un tótem en torno al cual se puede realizar un rito de iniciación a la audición.

## ***Passing cars***

La composición que vino después ayudó a consolidar la sonoridad estética de la investigación. Después de numerosas caminatas y de múltiples miniexperimentos que contribuyeron a mejorar el desempeño en el diseño sonoro, se elaboró *Passing cars*, una composición electroacústica que remite a la percepción sonora del tránsito urbano.

El principal material sonoro de esta obra es el ruido del tránsito automotor y sus derivados. Con ella se exploran posibilidades tímbricas y estéticas que se puede lograr con este tipo de sonidos, además de que incluye elementos que se pueden considerar acusmáticos. Adicionalmente, se trabaja el juego de tensión y reposo desde los ruidos grabados. El audio de “*Passing Cars*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/vdJKIQvLfw4> .

Esta obra también se aleja de la postura de la ecología acústica, pues más que querer hacer una crítica al ambiente urbano, se busca encontrar musicalidad en sonidos que normalmente son incómodos. En esta pieza se recicla los sonidos del tránsito automotor urbano, procurando hallar belleza en lo que normalmente no se suele buscar: el ruido.

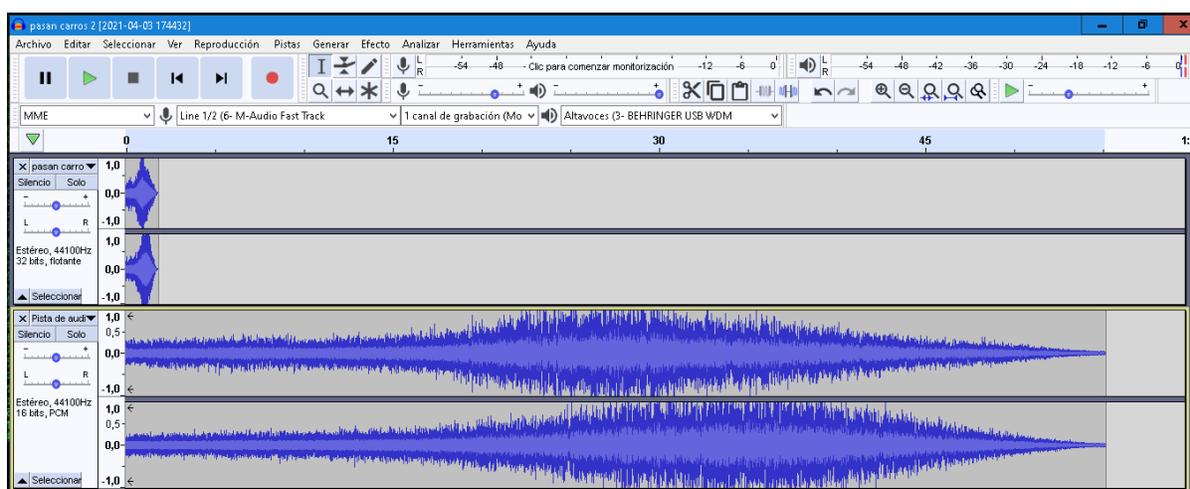
Uno de los efectos sonoros que se empezó a utilizar con frecuencia a partir de *Passing cars* fue el efecto de *stretching*, pero de manera hiperbólica. En esta composición en particular se estiró el *sample* del sonido que se produce al acelerar un vehículo automotor. La duración inicial era de 5 segundos y se alargó 30 veces con relación a su longitud original. En los ejercicios anteriores ya se había jugado un poco con la alteración de la longitud de los sonidos, pero se había hecho de una manera muy moderada. La

ventaja de este efecto fue que permitió descubrir una riqueza sonora en los fragmentos de audio más mínimos.

En la FIGURA 11 se puede apreciar el *sample* original en la pista estéreo superior, mientras en la parte inferior se encuentra el mismo *sample* al que se estiró una proporción de 30 veces.

**Figura 11**

Ejemplo de *stretching*



**Fuente:** Propia.

*Passing cars* se puede dividir en cinco secciones, cada una con un carácter de tensión y ritmo diferentes entre sí. La sección inicial va desde el principio hasta el segundo 42, en la cual se puede escuchar un freno de aire que emite dos notas en las que se reconoce con facilidad un intervalo aproximado de cuarta justa. Este sonido fue una casualidad que se incluyó en la composición como motivo recurrente. Inmediatamente termina este sonido comienza un efecto *ambient* logrado por medio del *stretching* aplicado al sonido de un carro pasando por la calle. Este sonido fue modificado espectralmente con el

objetivo de volverlo acusmático y crear una textura que resultara interesante, pues la tensión incrementa en la medida en que incrementa el volumen. La segunda sección comienza con el sonido que emite un bus al pasar sobre un bache en el pavimento y en el segundo 45 comienza un juego rítmico entre el sonido del bus, y sonidos de motos, los cuales fueron modificados con las técnicas básicas de la música concreta como recortar los audios para modificar la curva de la envolvente; *loops*, con los sonidos, que se aceleraron y recortaron, y también, en algunos casos, se modificó el pitch de la afinación de los sonidos. En la tercera sección se volvió a utilizar el *stretching*, pero esta vez con el software *spear*. En esta sección se esculpió espectralmente la forma del pasar del carro, obteniendo una sonoridad con características dinámicas, pero tímbricamente distintas a la de la primera sección. Por último, se introdujo una pequeña sección contrastante con el fin de dar reposo a las tensiones creadas con las sonoridades creadas en la primera parte. En la cuarta sección se introdujeron sonidos de una ambulancia, los cuales fueron filtrados por el efecto de *reducción de ruido*, de manera que al dejar el sonido de la sirena los ruidos restantes tuvieran una característica sonora cristalina. A esta textura se llegó por casualidad y sonaba tan interesante que se dejó en la obra final. La sección final es un juego rítmico entre varios sonidos, unos modificados y otros prácticamente intactos. En esta parte se va acumulando la tensión en una técnica mediante la cual se acumulan poco a poco capas de sonidos, dando como resultado un sonido rítmico percusivo que lleva a una textura que súbitamente retoma el sonido inicial de la obra para el cierre.

Durante los recorridos realizados para la elaboración de esta obra se identificó que gran parte de la contaminación acústica se debe al tránsito automotor, pero,

adicionalmente, que no todos los vehículos causan el mismo nivel de enmascaramiento o presión sonora, pues hay carros que pueden pasar perfectamente desapercibidos; sin embargo, en el caso de las motocicletas, los buses y las chivas los niveles de volumen son especialmente altos, alcanzando niveles altos de decibeles.

De manera similar a como se dio la composición de esta obra resultaron otros experimentos que exploraban diferentes sonoridades y temáticas urbanas. Dentro de estas obras resultantes se encuentran *Parques* y *La Ayurá*.

En las composiciones realizadas a partir de este momento se incluyeron también grabaciones que fueron surgiendo de la cotidianidad, después de investigar a Luc Ferrari y el modo en que se trabajó el *objet trouvé*, incorporando metodológicamente elementos que surgen en la excursión sonora y sin ser planeados. De esta manera se realizaron grabaciones casuales con la ayuda del celular, el cual sorprendentemente tenía una gran calidad de captura y terminó convirtiéndose en una herramienta que amplió el panorama de investigación. La posibilidad de encontrar en cualquier momento un *objet trouvé* permitió ampliar la paleta sonidos con los cuales construir las composiciones sonoras.

## **Parques**

*Parques* es una obra elaborada a partir de los paisajes sonoros de tres lugares de encuentro comunes en el municipio de Envigado: el *parque principal*, el *pasaje de la alcaldía* y el *pasaje del ley*. Estos se han vuelto referentes en el municipio y se encuentran relativamente cerca, separados por no más de una cuadra de distancia. El audio de “*Parques*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/2XZsjUZ5jIM> .

Entre los sonidos particulares y paisajes sonoros grabados que vale la pena resaltar están: las heladerías con música de fondo, una conversación entre dos personas en el parque principal, el sonido del aleteo de las palomas en el parque, las campanas de la iglesia, la voz de un limosnero venezolano y la música dentro de la Iglesia.

Esta obra está estructurada en 4 secciones. En la primera se hace una presentación del material sonoro utilizado durante la obra, es decir que se exponen algunos de los paisajes sonoros que se utilizan para la creación de la composición. La segunda sección comienza después de una transición en la cual se muestra el material inicial un poco acelerado con lo que se crea un efecto acústico. Posteriormente se juega con el espectro de las campanas de la iglesia, seguido de una textura percusiva lograda a partir de varios sonidos superpuestos. En la tercera sección se aprecia un fragmento *ambient* logrado con el alargamiento de los sonidos de las campanas y la modificación de estas por medio de síntesis sustractiva. En la sección final se presenta todo el material modificado espectralmente de manera que sus fuentes se vuelven irreconocibles.

## La Ayurá

*La Ayurá* es una composición sonora inspirada en el principal afluente hídrico del municipio de Envigado: la quebrada La Ayurá. Esta obra es un viaje sonoro surrealista que comienza en las diferentes fuentes de la quebrada y termina en la desembocadura del río Medellín. El audio de “*La Ayurá*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/t0HmrQ39-EQ> .

Con *La Ayurá* se quería hacer una obra en la que los sonidos geofónicos del río fueran el centro de referencia para la experimentación sonora. Las fuentes fueron grabadas en

los alrededores de la quebrada y en varios puentes que la cruzan en la zona urbana del municipio de Envigado. Las diferentes tomas fueron realizadas desde el punto que se conoce como La Piedra hasta la desembocadura de esta en el río Medellín. Adicionalmente se utilizaron algunas grabaciones interiores como lo fueron los sonidos que se producen al lavar platos y al vaciar un inodoro.

La obra está constituida por ocho partes que describen, de manera poética-sonora, el recorrido de la quebrada en los diferentes puntos en que se hicieron los registros y las respectivas experimentaciones sonoras que se realizaron con ellos. A pesar de que se pueden escuchar claramente diferencias en las partes, puede haber momentos en los que no se puede identificar con claridad el final y el comienzo de las secciones.

La composición comienza describiendo las diferentes fuentes hídricas de las cuales se alimenta la quebrada La Ayurá. Estas son las fuentes naturales como la lluvia y las derivadas de la actividad humana como los son los residuos de los baños y las industrias. En este primer momento se refleja la génesis de este río que atraviesa el municipio. En la segunda sección se pueden escuchar efectos que suenan como explosiones que reflejan las fuentes industriales de la quebrada. En la tercera parte se experimenta con los sonidos de la quebrada en el recorrido a la altura del hospital de Envigado Manuel Uribe Ángel. En la cuarta sección se trabaja la técnica de síntesis espectral creando texturas, *stretching* de *samples* y sonidos *sampleados* que entran a manera de juego sonoro. En la quinta parte se establece el ritmo que se empezaba a mostrar en la sección anterior. En la sexta sección se hace experimentación con el espectro agudo de las tomas. La séptima sección es un juego con los sonidos de la quebrada, los carros que transitan alrededor de ella y un efecto de respiración que se va acelerando a medida que

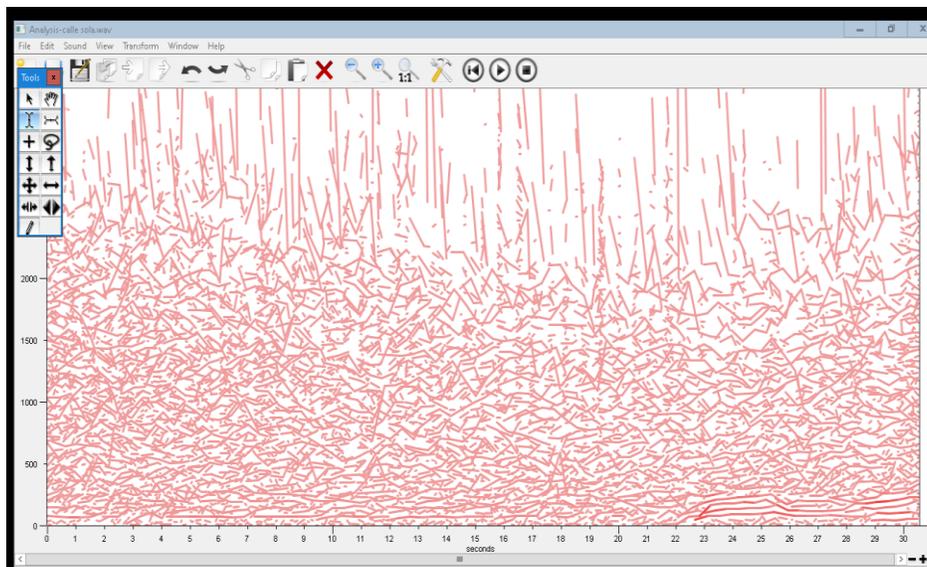
aumenta el tráfico. La última sección representa el recorrido final de la quebrada en la desembocadura a la altura del río Medellín.

En esta composición se utilizó la técnica de manipulación de *síntesis granular*, mediante la cual se generaron fragmentos de sonido de una duración menor a 50 milisegundos, a los cuales se les pueden modificar parámetros como la altura, la velocidad, la longitud del grano, la aleatoriedad, el punto de inicio y el punto final.

La aplicación de esta técnica puede encontrarse en el minuto 3'50". El objetivo, al momento de usarla era lograr un sonido de quebrada, pero con un sonido totalmente diferente. Para lograr esto se utilizó el *sample* de una calle vacía alrededor de la quebrada, el cual fue procesado con el software *spear*. Este programa convirtió un archivo .wav en una serie ondas sinusoidales; luego, con la función de time *stretching*, se pudieron manipular todas las ondas de manera que su longitud horizontal se redujo hasta convertirlas en verticales. La FIGURA 12 muestra cómo se ve el *sample* sin modificar en *spear*:

## Figura 12

Archivo de audio original.

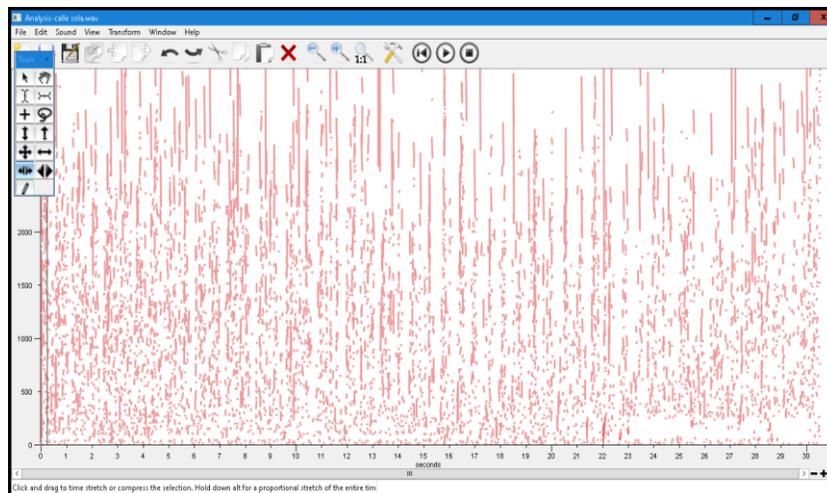


*Fuente: Propia.*

En la FIGURA 13 se puede apreciar el audio modificado en el software *spear*.

## Figura 13

Archivo modificado con herramienta



**Fuente:** Propia.

*Passing cars*, *Parques* y *La Ayurá* fueron creadas simultáneamente, utilizando sonidos de paisajes sonoros y sonidos acústicos. Todas las composiciones fueron elaboradas exclusivamente a partir de grabaciones originales hechas durante caminatas sonoras. Con estas tres piezas se establece el carácter sonoro de la obra, donde la apreciación del ruido urbano se escucha de manera más latente.

Después de estas obras el nivel de complejidad aumentó, pues ya se contaba con referentes teóricos y musicales como Hildegard Westerkamp, Luc Ferrari y Mesías Maiguashca.

## **El difusor sonoro**

Mientras se desarrollaban las tres obras anteriores, se empezó a conceptualizar la instalación sonora que le daría nombre a esta investigación. Esta idea surgió a partir de un elemento que suele ser utilizado en los estudios musicales: el difusor acústico. El difusor puede mejorar de manera considerable la calidad sonora en la escucha de un espacio acústico, ya que su función consiste en dispersar en diferentes direcciones la energía acústica que le llega.

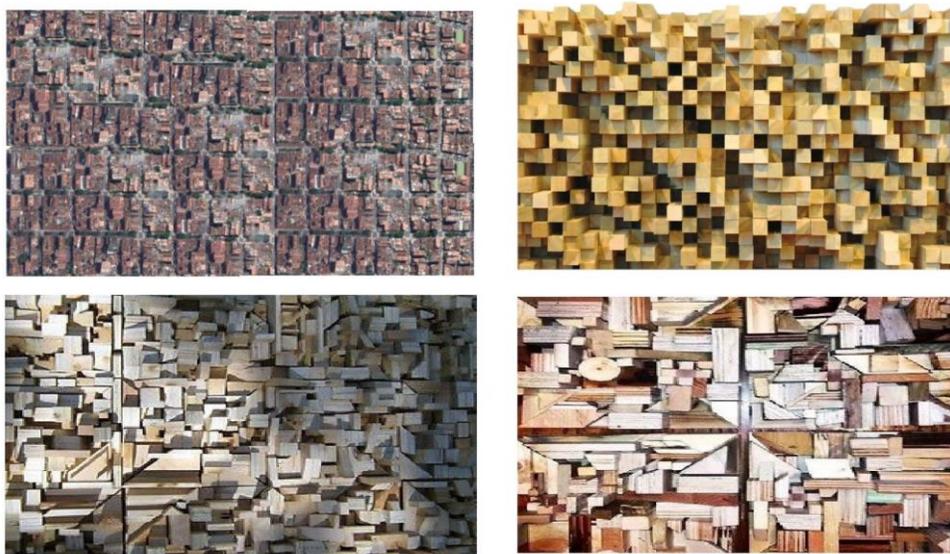
El difusor acústico puede estar construido con diferentes materiales y formas, pero el más común es el difusor QRD bidimensional, el cual está construido a partir de rectángulos de diferente extensión que dan la impresión de los contornos en los ambientes urbanos. Es de aquí de donde surge la idea construir un objeto similar que ayude a mejorar la experiencia auditiva de los sonidos urbanos expuestos en la obra.

En un principio, el difusor fue planteado como una instalación sonora con ruidos urbanos, pero después se cambió por un elemento funcional y conceptual ya que iba a acompañar a *La torre sonora*. Es funcional por que ayuda a mejorar la acústica de la torre y conceptual por que ayuda a entender el concepto de la obra que es el descubrimiento y aclaramiento de los ruidos urbanos.

En la FIGURA 14 se puede apreciar en la esquina superior izquierda una imagen satelital de Envigado, esta es una imagen compuesta, en las esquinas superior derecha, inferior izquierda e inferior derecha, se puede apreciar tres difusores QRD que se asemejan a las formas geométricas de la ciudad.

#### Figura 14

Foto satelital urbana (superior-izquierda) y tres modelos de difusores



**Fuente:** Propia.

## Figura 15

Construcción conceptual del difusor urbano



**Fuente:** Propia.

El difusor terminó siendo un elemento con forma de cuadro que se cuelga en la pared, como se observa en la FIGURA 15. Se trata de un difusor con una imagen satelital de Envigado en el centro.

## Lamento animal

Posteriormente, tomando como referente la cita de Krause (2008), en la que dice que “todo organismo viviente es potencialmente capaz de crear una firma acústica” (p. 77), se compuso *Lamento Animal*, una obra compuesta con fuentes exclusivamente biofónicas. Los sonidos para esta pieza corresponden a emisiones acústicas de animales que habitan la zona urbana de Envigado, haciendo de esta composición una oda y un lamento a la vez: una oda a la biodiversidad que aún existe en el municipio y un lamento

debido al desplazamiento que han sufrido muchos de estos animales por la destrucción de sus ambientes naturales como consecuencia del desarrollo urbano. El audio de “*Lamento animal*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/UScg7CXPf5I> .

La pieza se compone de dos partes musicalmente contrastantes, pues mientras la primera, relacionada con la biodiversidad, es rítmica, la segunda, transmite un miedo constante que se refleja en un estilo *dark ambient*.

La primera parte de la pieza comienza con una introducción atmosférica para dar paso a la sección principal con un carácter más rítmico. El objetivo aquí consistía en crear un juego musical con algunos sonidos intactos y otros de animales modificados. Se buscaba crear juegos de hemiolas naturales, no desde métricas tradicionales sino desde métricas más *random* que se suelen encontrar en la naturaleza. Luego de este juego hay una transición gradual a un paisaje sonoro artificial. En este paisaje sonoro compuesto se quería hacer sonar de manera análoga al tránsito automotor, bulloso, caótico y denso.

La segunda sección tiende a ser más atmosférica con elementos del *ambient*. Esta sección aparenta ser una sección homogénea en sonoridad, pero si se escucha con atención se encuentra en constante evolución sonora. El *ambient* usado es del subgénero *dark*, cuyo propósito es crear una atmósfera de miedo y desasosiego. Al usar esta característica, el objetivo era generar un cambio hacia un estado más reflexivo, pero a la vez enriquecer la paleta sonora, haciendo gran uso del *stretching* para reflejar la complejidad sonora que puede tener un sonido.

Como se mencionó antes, las fuentes sonoras provienen de animales que habitan en la zona urbana de Envigado. Así, las tomas obtenidas al recoger registros son del canto

de los pájaros, los sonidos de grillos en la noche, el mugido de una vaca, varios ladridos de perro, ardillas y otros animales. Por razones estéticas, se decidió complementar la composición con varios paisajes sonoros, entre estos los que se destacan el Parque Ecológico la Heliadora y sonidos vehiculares.

Para el montaje de la obra se seleccionaron el esculpido espectral, el estiramiento de sonidos para lograr texturas *Ambient*, el microsampling y la síntesis sustractiva, con el propósito de definir la identidad sonora de la pieza.

Al principio de la obra se puede escuchar un sonido que se repite dos veces que puede compararse con el sonido de un violonchelo, aunque la intención no era darle esa sonoridad. En realidad se trata de un fragmento del bramido de una vaca, el cual está transpuesto una octava abajo. A este sonido se le hicieron varias transformaciones adicionales y un efecto de reverberación que le da más dimensión a su sonoridad, la intención era volver este sonido acusmático.

Una de las conclusiones a las que se llegó después de la elaboración de esta obra fue que en el municipio sigue existiendo una enorme diversidad animal, lo que puede ser un indicio de interdependencia que no ha terminado de extinguirse entre el hombre y el animal.

## **Ritmo 24**

La última obra sonora creada fue *Ritmo 24*. Esta fue pensada como un microcosmos sonoro en el cual se incorporan todos los elementos, conceptos y técnicas aprendidos durante el proceso de investigación. De manera premonitoria fue pensada como la última

obra sonora y esta tiene independencia como audio. El audio de “*Ritmo 24*” se puede escuchar en la siguiente dirección: <https://youtu.be/SKkjWZBugiQ> .

Esta es composición es una representación poética del paisaje sonoro, en general, de las zonas urbanas de donde se realizó captura de audio. Está construida a partir de ruidos y paisajes sonoros que procura reflejar en cierta forma lo que Lefebvre (2004) llamó “*ritmos-cíclicos*”, los cuales consisten en la repetición de ritmos cada cierta frecuencia. En este caso se hizo una representación sonora de estos ritmos con elementos de composición de los paisajes sonoros y la música acusmática.

El *ritmoanálisis* del que habla Lefebvre (2004) hace referencia al análisis la ciudad a través de sus ritmos. En el caso de la obra *Ritmo 24*, se hace una impresión sonora del análisis de las sonoridades urbanas captadas en las tomas de la investigación. El marco temporal sobre el cual se realizó esta impresión duró 24 horas reducidas a una escala de 24 minutos.

El viaje sonoro de esta obra comienza en la madrugada, a las 4 am. En el principio de la obra se trató de reflejar la calma antes de la agitación sonora en el día. Posteriormente se empezó un recorrido sonoro por algunos medios de transporte entre los cuales se incluyó carros, buses, aviones, el metro y helicópteros. Sobre estos sonidos se hizo experimentación sonora, primero haciendo una exposición y luego creando una textura que se va volviendo cada vez más densa. La intención con este trabajo era crear una sonoridad pesada como lo es la del tránsito en horas de congestión, en contraste con los sonidos de la naturaleza que se encuentran en la ciudad. Posteriormente se hace uso del sonido de un vendedor ambulante de frutas y verduras para reflejar el inicio de la jornada laboral y el arduo trabajo que se realiza en esta. Así sucesivamente se

empezaron a utilizar sonidos de personas trabajando en diferentes oficios. Luego de sonar el principio del himno de Colombia, que refleja el inicio del crepúsculo, se empiezan a utilizar sonidos que reflejan la noche.

En esta sección se experimenta con sonidos del parque de Envigado, sonidos de grillos, de una fuente de agua, de la lluvia, de un carro barrendero y haciendo *loops* con sonidos de un grillo modificado espectralmente.

En la composición se dejaron varias marcas y símbolos sonoros que ayudan al oyente a ubicarse dentro de la obra y que le dan estructura a la composición. El oyente cuidadoso podrá darse cuenta de estas señales y guiarse mejor por el recorrido temporal de esta. A pesar de las señales dejadas es probable que no todo oyente pueda interpretarlas de manera adecuada, pero ese es justamente uno de los elementos que hacen que la obra se convierta en arte, no todo espectador tiene la misma visión, seguro habrá puntos en común, pero siempre va a haber divergencias de interpretación entre diferentes oyentes.

Una de las características sonoras de la obra es el uso de la *síntesis espectral*. A veces se le llama también a esta técnica *esculpido espectral*. En este tipo de síntesis se modifica el espectro de un sonido, esto puede ayudar en varias maneras: primero, a mejorar la calidad de un sonido grabado; segundo, a modificar un sonido para llegar a texturas interesantes o, tercera, para ajustar un sonido para que pueda empalmar mejor con otros.

La síntesis espectral es básicamente una síntesis sustractiva, en la cual en un espectro sonoro se eliminan frecuencias sonoras específicas. La síntesis espectral es una especie de ecualizador de mayor complejidad. Existen muchos programas que

permiten hacer síntesis espectral. Para este caso se utilizó el *Iris Izotope*, el cual permite la integración con el DAW *Ableton live*. En la FIGURA 16 se puede apreciar un fragmento de la grabación de un grillo. En el espectro se seleccionó un fragmento, se esculpió y se llegó a una sonoridad interesante. Este fragmento se puede escuchar en el minuto 23 que es el final de la obra.

**Figura 16**

Esculpido espectral de sonido de un grillo



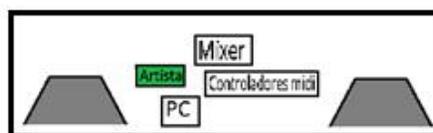
**Fuente:** Propia.

## El difusor urbano, conclusión de un viaje sonoro

Como resultado y conclusión de esta odisea sonora se plantea una instalación-concierto llamada “*El difusor urbano*”. Esta obra retoma y reconstruye las sonoridades y conceptos más destacados del proceso que se evidenció anteriormente.

El difusor urbano es una invitación a una escucha de algo que se oye todos los días, pero que suele pasar desapercibido a las sensibilidades sonoras del ciudadano de a pie. Mediante esta experiencia se ha pretendido rescatar sonoridades perdidas en la rutina cotidiana. Adicionalmente, propone una reflexión acerca del mundo sonoro urbano, pues a pesar de ser un ambiente de sonidos ricos y variados, algunos de estos pueden ser lo suficientemente perturbadores para alterar la tranquilidad física y mental. ¿Hasta qué punto se puede estar conforme con la realidad sonora del entorno inmediato? ¿Es posible transformarla y mejorarla?

La instalación-concierto consta de tres espacios: uno conformado por *La torre sonora*, otro por *El difusor sonoro*, y *El concierto de ruidos*. El Difusor urbano es una experiencia sensorial principalmente auditiva y visual, los diferentes elementos que la conforman ayuda al impacto conceptual de esta. En la FIGURA 17 se puede ver el diagrama de la instalación-concierto *El difusor urbano*.

**Figura 17**Espacio – Instalación-concierto *El Difusor urbano*

El concierto de ruidos



El Difusor sonoro



La torre sonora

**Fuente:** Propia.

La instalación concierto está dividida en tres momentos temporales. En el primer momento el público entra al lugar de la instalación. Según la concepción de la obra, el paisaje sonoro del que proviene el espectador hace parte de la experiencia. El ingresar representa un proceso de descubrimiento, permeado por un poco de misterio que exige al espectador estar atento y participar activamente para que pueda interpretar adecuadamente lo que está presenciando. Este momento es en el que se recibe al público y se le da las instrucciones básicas de cómo se desarrolla la instalación-

concierto. El paisaje sonoro urbano del espectador es una primera fase de la obra que se refleja en la torre, la cual devuelve sonidos que se fusionan con la realidad del paisaje sonoro exterior, haciendo énfasis en algunos sonidos característicos y destacados de la ciudad.

En el segundo momento se da en la interacción con la torre y el difusor sonoro. La torre es el principal elemento sonoro activo, en esta se reproducen paisajes sonoros y sonidos destacados dentro del proceso de investigación, el difusor sirve como elemento que interviene los sonidos y los aclara. Cabe aclarar que en esta fase los sonidos no están procesados y se pueden mezclar con otros que provengan del exterior de la instalación-concierto.

El tercer momento es el concierto. Por medio de la ficha de instalación se le ha indicado al público el momento de ubicarse en el lugar del concierto. Una vez las personas están en su lugar, inicia el concierto en el que se exponen las posibilidades sonoras que se pueden lograr con los audios grabados durante la investigación. El concierto tiene una duración aproximada de treinta minutos adicionales al tiempo que se toma el espectador en la torre y el difusor.

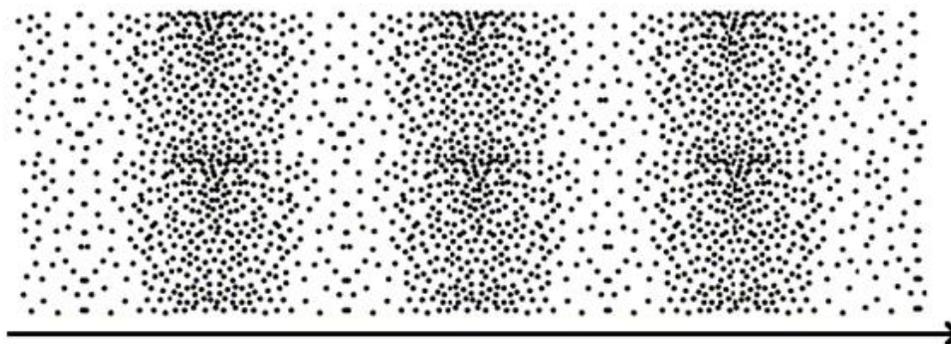
En el concierto se exhiben la riqueza sonora de la urbe y sus potencialidades musicales, las cuales solo pueden descubrirse realmente con la experimentación sonora, pues se trata de una experiencia que busca difuminar las fronteras que separan los sonidos del entorno de los que han sido elaborados como parte de la obra, perdiéndose la noción de cuándo comienza y termina el concierto de ruido urbano y haciendo de la obra una continuidad desde el comienzo hasta el fin.

*El concierto de ruidos* va a tener tres momentos de tensión y reposo, a pesar de que se van a manejar tres momentos durante el concierto, se introduce cierto grado de aleatoriedad, pues esta no va a ser una reproducción de audio, va a ser una interpretación en vivo donde el artista va a controlar los sonidos, se desea que cada interpretación que se haga de la instalación-concierto sea distinta, tal como lo es el paisaje sonoro urbano que es dinámico.

El concierto juega constantemente con la densidad sonora en la cual interactúan la tensión y el reposo, específicamente se van a manejar tres momentos de tensión precedidos y terminados por momentos de calma, los momentos de tensión se pueden tomar como picos de volumen, pero también se podrían considerar como picos de enmascaramiento. De forma gráfica la densidad sonora del concierto se puede visualizar en la FIGURA 18, en esta los puntos reflejan los sonidos que se están reproduciendo y la flecha refleja la línea temporal del concierto.

### **Figura 18**

Densidad sonora del concierto de ruidos



**Fuente:** Propia.

Durante las audiciones de prueba de las composiciones se percibió un fenómeno muy particular: algunas de ellas se realizaron en espacios donde se filtraban los sonidos de la calle. Esto hacía que los paisajes sonoros se fusionaran sutilmente con el contexto sonoro de las composiciones, dando la impresión a los oyentes de que a veces los sonidos provenían de la calle o que los sonidos de la calle provenían de las obras sonoras. Esto dio lugar a la idea de continuidad sonora de la obra, pues el oyente viene escuchándola desde antes de ingresar al lugar de la instalación-concierto.

El proceso anterior refleja el viaje que emprende el espectador del oír al escuchar. Esto se logra en la transición de la escucha del paisaje sonoro externo a la transmisión de los sonidos de la instalación-concierto. Con la torre se hace un recorrido auditivo de introspección que lleva al espectador a la experiencia del compositor. Como en la torre las fuentes sonoras no han sido alteradas, esta favorece el darse cuenta del contexto sonoro. Una vez en el concierto, las sonoridades que hacen presencia son la conclusión de un proceso en el que se ha realizado múltiples experimentos. En este punto el autor devela la estética de la obra, exhibe las posibilidades de la paleta sonora urbana en un collage que estratégicamente utiliza elementos del paisaje sonoro y los modifica hasta el punto en que se convierten en algo más.

La instalación-concierto terminó cumpliendo un propósito ante el interés de la obra. Así, se logró que la disposición del escenario logre promover la realización de un ritual que acondicione y prepare a los espectadores para estar atentos y poder comprender el contenido y propósito de la obra.

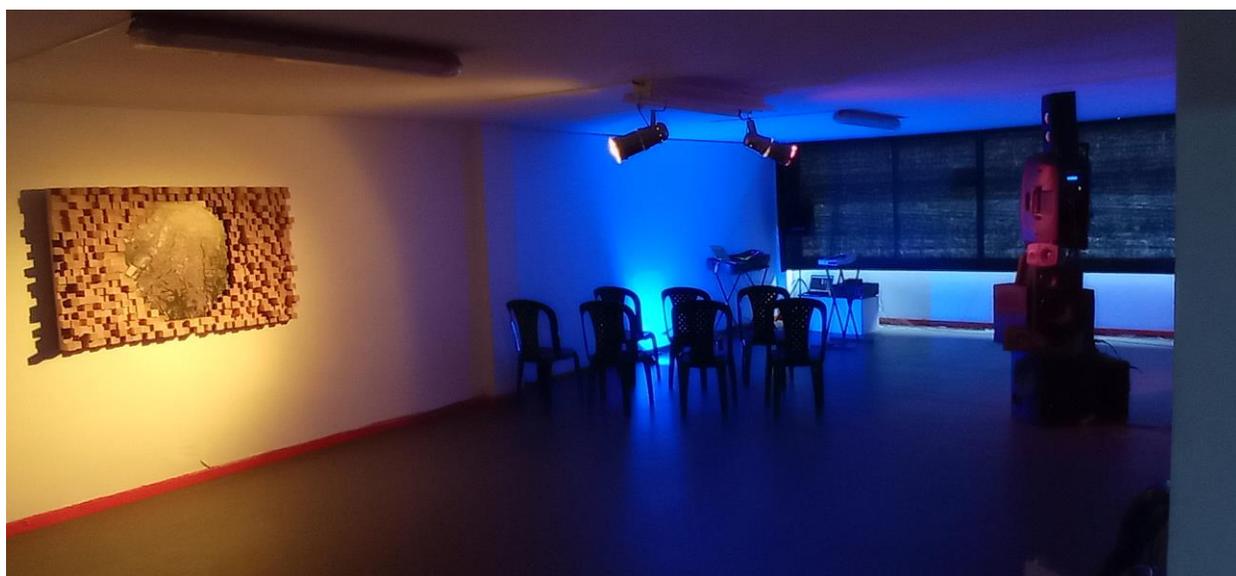
## Ejecución

La instalación-concierto "*El difusor urbano*" se presentó al público en las fechas del 31 de marzo y primero de abril de 2022 en el Centro Cultural Facultad de Artes de la Universidad de Antioquía, la instalación estuvo abierta de 2pm a 6 pm los dos días de la exposición, dentro de esta se programaron cuatro momentos en los cuales se realizaron cuatro conciertos de ruidos respectivamente.

Se adaptó un aula donde se instalaron los tres objetos sonoros que la conforman: *El difusor sonoro*, *La torre sonora* y *El concierto de ruidos*. En la FIGURA 19 se puede apreciar la disposición de la instalación-concierto, se adecuó también la iluminación para hacer más inmersiva la experiencia de la obra.

### Figura 19

Instalación-concierto *El Difusor Urbano*



**Fuente:** Propia.

Esta fue la primera vez que se presentó *el difusor sonoro*. Este se construyó en diferentes materiales, la base es de madera MDF, los cubos son de madera chingalé y la imagen en lona impresa, tiene medidas de 148 cm de largo y 88 cm de alto.

## Figura 20

*El difusor sonoro en instalación-concierto*



**Fuente:** *Propia.*

Se reconstruyó la torre para instalación-concierto como se puede apreciar en la FIGURA 21. Debido al nuevo espacio de la instalación se tuvo que configurar de manera diferente la disposición de los parlantes, pero aun así se organizaron en forma de panóptico.

**Figura 21**

*La torre sonora en instalación-concierto*



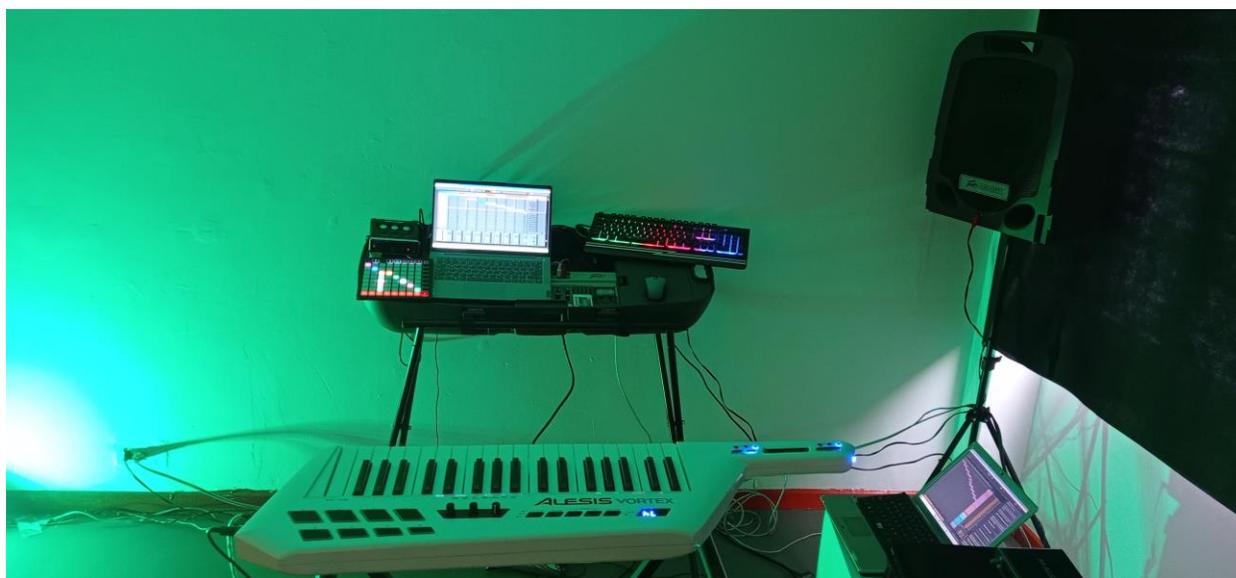
***Fuente: Propia.***

Para el concierto de ruidos se utilizó el set de equipos de sonido que se puede apreciar en la FIGURA 22. Los elementos que conforman el set son: *computador portátil* con *ableton live* como software que facilita la interpretación en vivo, *interfaz de audio behringer* para poder realizar la interpretación con muy buena calidad de audio, *launchpad mini* para disparar los samples y controlador midi alesis *vortex* para tener más control sobre algunos efectos de la interpretación en vivo.

En el *concierto de ruidos* se hizo énfasis en varios de los momentos sonoros característicos de las obras acústicas compuestas y también se resaltaron varios paisajes sonoros y sonidos capturados en el contexto de la investigación.

## Figura 22

Set de *El concierto de ruidos*



**Fuente:** Propia.

En una primera presentación del concierto se dispuso de sillas con el fin de que el público pudiera apreciar el concierto con más comodidad, para mi sorpresa los invitados se paraban y caminaban en el espacio a medida que realizaba el concierto, caminaban

con el fin de vivenciar la obra de manera diferente, esto en cierta forma aumentó la experiencia inmersiva. Por este motivo en un segundo concierto se retiraron las sillas con el fin de invitar al público a desplazarse por los espacios de la instalación y vivenciar la instalación-concierto desde el caminar.

## **Conclusiones**

La composición *El Difusor Urbano* es el resultado de una búsqueda sonora. Si bien se han venido enunciando una serie de conclusiones específicas para el caso de cada pieza, es importante destacar otros hallazgos y aprendizajes obtenidos al final del proceso.

En primer lugar, es importante destacar que las limitaciones artísticas no están dadas, necesariamente, por aspectos técnicos o tecnológicos. Con esta experiencia se pudo evidenciar que la mayoría de los computadores actuales puede correr un software que sirva para el ensamble de obras sonoras, y que, además, para efectos de lo práctico, hay artistas que trabajan con equipos técnicamente limitados, pero no se ven limitados en sus posibilidades expresivas, lo que da cuenta de que el entorno puede proporcionar recursos interesantes para la creación.

Por otra parte, resulta desafortunada la escasa educación sonora en las escuelas, que centra la educación musical en estilos particulares y no toma en cuenta el valor estético del ruido, los paisajes sonoros o el silencio. Es importante no perder de vista que hay elementos que forman parte vital de la relación del hombre con el entorno y, en esa misma medida, recordar la importancia de establecer esos vínculos. Al respecto, Krause (2012) afirma que

Cuando el humano moderno apareció por primera vez en el tapiz de la biosfera, se vio obligado a aprender rápido, categorizando su conocimiento del entorno acústico de formas que podrían serle útiles. Nuestros antepasados habrían comprendido que el sonido podría ser un medio práctico para la supervivencia. En la medida en que la existencia de las personas dependía de una relación armoniosa con su entorno, el diálogo con el bosque se hizo imperativo (p. 104).

Por último, la búsqueda tímbrica es ilimitada y está al alcance de todos. Gracias a esto existe las posibilidades de crear o recrear instrumentos musicales cotidianos y sonidos a partir de ellos. Desde el punto de vista personal como docente es importante destacar que el mundo del arte sonoro no se limita a aquellos que tengan talento musical, sino que está abierto a todos y es una forma de democratizar el arte sonoro para aquellos que quieran abrir sus mentes a nuevas formas de expresión y acercarse a lo cotidiano desde el arte.

Los sonidos y los ruidos hacen parte del día a día que personas que aún conservan el sentido de la audición. A pesar de que este trabajo no se encuentra en un contexto de educación, las técnicas de captura y creación son perfectamente aplicables a un entorno educativo, pues a pesar de que muchas de las técnicas mencionadas aquí pueden requerir de gran tiempo de formación, también se pueden aplicar de manera sencilla a otros contextos de creación donde no se requieren tantas habilidades avanzadas en instrumentos musicales tradicionales como se requieren en los conservatorios de formación musical.

## Bibliografía

- Bas, P. (2019). Territorios sonoros/Cartografías del tiempo. *Grabaciones de campo*.
- Bas, P. (2020). La escucha circular. En *Usted no está aquí, 01*, pp. 13-15. Recuperado de: [https://5395242f-d4b9-48b6-be04-7f823006f64b.filesusr.com/ugd/8c245c\\_45652e96467240049576f527dbddcbb7.pdf](https://5395242f-d4b9-48b6-be04-7f823006f64b.filesusr.com/ugd/8c245c_45652e96467240049576f527dbddcbb7.pdf)
- Battista, A., & Meacci, D. (2013). Luc Ferrari, Tautologos 1: The Crucial Repetition. In ICMC 2013 – International Computer Music Conference, Perth, Australia.
- Benjamin, W. 1983. *L'obra d'art a l'època de la seva reproductibilitat tècnica*. Edicions 62.
- Brianza, A. (s.f.). Técnicas de microfoneo. <https://alejandrobrianza.com/2019/05/26/tecnicas-de-microfoneo/>
- Cage, J. (2012). *Silence: lectures and writings*. Wesleyan University Press.
- Corominas, J. y Pascual, J. (2012). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico* [edición electrónica]. Gredos.
- Chion, Michael. (1999). El sonido. Música, cine, literatura.
- Holmes, T. & Holmes, T. (2002). *Electronic and Experimental Music: Pioneers in Technology and Composition*. Psychology Press.
- Krause, B. (2008). Anatomy of the Soundscape: Evolving Perspectives. *Journal of the Audio Engineering Society*, 56 (-2), pp. 73-80.
- Krause, B. (2012). *The great animal orchestra: finding the origins of music in the world's wild places*. Hachette UK.
- Lefebvre, H. (1975). *El derecho a la ciudad* (3ª ed.). Península.

- Lefebvre, H. (2004). Ritmo y análisis. [en línea]. Recuperado de [http://www.antropologia.cat/files/Ritmoanalisis\\_Lefebvre.pdf](http://www.antropologia.cat/files/Ritmoanalisis_Lefebvre.pdf)
- Maiguashca, M. (2001). El quehacer estético, mi quehacer estético. Recuperado de: <http://www.maiguashca.de/media/pdf/t-quehacerestetico.pdf>
- Martí, J. (1998). Músicas invisibles: la música ambiental como objeto de reflexión. En *Antropología*, (15-16), pp. 227-242.
- McCartney, A. (2000). Soundscape Composition and the Subversion of Electroacoustic Norms. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.6183&rep=rep1&type=pdf>
- Mckeown, M. (2017). Luc Ferrari: A Pioneer of Soundscape Composition. Digital Music & Sound Arts. University of Brighton.
- Morgan, R. P. (1994). *La música del siglo XX* (Vol. 6). Ediciones Akal.
- Montoya, J., Bedoya, E. & Vélez, E. (prods.) y Ruiz, A. (dir.). (2017). *CON-SECUENCIAS, Fragmentos para armar memoria* [Documental]. Colombia: Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango.
- Nancy, J. y Pons, H. (2007). *A la escucha*. Amorrortu.
- Olmedo, M. A. (2008). Instalaciones sonoras site-specific en el entorno urbano. In *Música, ciudades, redes [Recurso electrónico]: creación musical e interacción social: del 6 al 9 de marzo de 2008: Conservatorio Superior de Música de Salamanca* (p. 30). Sociedad de Etnomusicología (SIbE).

- Olmedo, M. A. (2012). A las ciudades se las conoce, como a las personas, en el andar: Orígenes de la instalación sonora en el espacio público en el marco del urbanismo y la sociología de los años 60. *Arte y políticas de identidad*, 7, 127-142.
- Roads, C. (2004). *Microsound*. MIT press.
- Robindoré, B. & Ferrari, L. (1998). Luc Ferrari: Interview with an intimate iconoclast. *Computer Music Journal*, 22 (3), pp. 8-16.
- Russolo, L. (1916). *El arte de los ruidos*. Milano: Edizione futuriste di "Poesia"
- Prieto, D. R. J., Reyes, J., & de Música, D. Fundamentos de síntesis de audio con granos. 2001-2004.
- Schafer, R. M. (1977). The tuning of the world: Toward a theory of soundscape design.
- Schafer, R. (1993). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books.
- Schaeffer, P. (2003). *Tratado de los objetos sonoros*. Madrid: Alianza editorial.
- Schönberg, A. (1911). *Tratado de armonía*. Real Musical Editores.
- Southworth, M. (1969). The Sonic Environment of Cities. *Environment and Behavior*, 1 (1), pp. 49-70.
- Till, R. (2017). Ambient music. *The Bloomsbury handbook of religion and popular music*, 327-337.
- Truax, B. (1974). Soundscape studies: an introduction to the world soundscape project. *Numus West*, 5, 36-39.
- Truax, B. (2006). La composición de paisajes sonoros como música global. *Recuperado de: <http://www.icesi.edu.co/blogs/labsonoropcc/files/2013/10/La-composici%C3%B3n-de-paisajes-sonoros-como-m%C3%BAsica-global-B.-Truax.pdf>*.

Vincenti, D . (s.f.). Ambient. <https://proyectoidis.org/ambient/>

Westerkamp, H. (2002). Bauhaus y estudios sobre el paisaje sonoro. Explorando conexiones y diferencias. En *De la Bauhaus al paisaje sonoro*, 1 (10), pp. 4-16.

Recuperado

de:

[http://www.lugaradudas.org/archivo/publicaciones/fotocopiotea/23mauricio\\_prieto.pdf](http://www.lugaradudas.org/archivo/publicaciones/fotocopiotea/23mauricio_prieto.pdf)

Wishart, T. & Emmerson, S. (1996). *On sonic art* (Vol. 12). Psychology Press.