

Composición electroacústica

*Composición Electroacústica desde la Inmersión en el Paisaje Sonoro y sus reflexiones*

*Laura V. Zapata Cortés*  
*Universidad El Bosque- Formación Musical*  
*Énfasis en composición*

*Escuchar es un proceso tan delicado que no siempre se está receptivo ni perceptual y sabemos cuando hemos dejado de escuchar, porque en sí mismo es un ejercicio que no es estático y que requiere de un dinamismo y un constante ejercicio de búsqueda.*

Director de trabajo de grado Daniel Álvarez

Universidad El Bosque

Facultad de creación y comunicación

Énfasis en Composición

## *Agradecimientos*

En este trabajo quiero ofrendar mis más sentidos agradecimientos a mis padres y a mi hermana quienes han estado presentes en mi crecimiento personal y artístico toda mi vida. Mi familia ha sido el pilar fundamental para la construcción conjunta de nuestros proyectos como seres humanos. Mis padres siempre propiciaron el ambiente ideal para desarrollar nuestro intelecto e inteligencia emocional. Gracias a ellos crecí bajo la premisa de cultivarme como una mujer íntegra y sensible a mi realidad. Les agradezco infinitamente su amor incondicional, su complicidad y su integridad, son para mí un modelo de generosidad y altruismo. Su ejemplo, me ha permitido tejer mi realidad siendo una mujer autónoma, reflexiva y con las herramientas propicias para crear nuevas posibilidades en este mundo.

Agradezco a mi hermana su invaluable compañía, con ella crecí creyendo en la importancia del juego, la lúdica y los sueños. Ha sido mi compañera de vida, mi amiga incondicional, mi maestra y guía. Le agradezco sus lecturas a mi trabajo y sus aportes siempre pertinentes, sus observaciones y reflexiones desde una mirada de las ciencias sociales y la danza contemporánea.

Quiero agradecer sinceramente a mi director de proyecto de grado Daniel Álvarez por sus valiosos aportes que ayudaron a consolidar un trabajo con criterio, honesto y coherente. Igualmente gracias a el maestro José Miguel Luna, que junto al maestro Daniel Álvarez, brindaron el mejor conocimiento a través de sus estimulantes clases y como profesores y compositores marcaron una pauta en mi vida académica.

Gracias a Juliana Ortigoza, Juan José Carvajal y Duván Arcos por su compañía. Juntos emprendimos este camino de la composición como colegas y amigos, son personas que admiro y respeto profundamente.

Finalmente gracias a todos los que apoyaron este proyecto y contribuyeron con sus ideas a la realización de este. A todos las personas que me abrieron sus puertas y sus corazones generosamente en Buenaventura, como Andrés Rivera, Louis Lemos, David Sinza, Hugo Rentería, Hernando Angulo y María Elcina Valencia, muchos de ellos músicos pero ante todo maestros de vida que me ayudaron a dilucidar el camino que debía trazar con mi creación.

## Contenido

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Agradecimientos</b>                                                           | <b>1</b>  |
| <b>1.Objetivo</b>                                                                | <b>4</b>  |
| <b>2. Pertinencia</b>                                                            | <b>5</b>  |
| <b>3. Objetivos</b>                                                              | <b>5</b>  |
| 3.1. Objetivos generales                                                         | 5         |
| 3.2. Objetivos específicos                                                       | 5         |
| <b>4. Contextualización</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>5. Justificación</b>                                                          | <b>7</b>  |
| <b>6. Referentes estéticos</b>                                                   | <b>9</b>  |
| 6.1. Sobre la escucha reducida                                                   | 10        |
| <b>7. Bitácora</b>                                                               | <b>12</b> |
| 7.1. Introducción                                                                | 12        |
| 7.2. Paseo Biosónico en Buenaventura                                             | 13        |
| 7.3. Capturas de los principales ambientes sonoros de Buenaventura               | 14        |
| 7.3.1. Centro                                                                    | 14        |
| 7.3.2. Urbano                                                                    | 15        |
| 7.3.3. Río                                                                       | 15        |
| 7.3.4. Selva húmeda Tropical                                                     | 15        |
| 7.4. Definición del tema de la composición                                       | 15        |
| <b>8. Teorización</b>                                                            | <b>16</b> |
| 8.1. En relación a la escucha reducida y del cómo clasificar morfológicamente    | 16        |
| 8.2. Objeto de forma fija: criterio de materia                                   | 18        |
| 8.3. Objeto de materia fija: criterio de forma                                   | 18        |
| <b>9. La discursividad en la piezas electroacústicas y la toma de decisiones</b> | <b>18</b> |
| 9.1. Sistema Clasificadorio                                                      | 20        |
| 9.1.1. Valor añadido por el texto                                                | 20        |
| 9.1.2. Efectos empáticos y anempáticos                                           | 21        |
| 9.1.2.1. Efecto empático                                                         | 21        |
| 9.1.2.2. Efecto anempático                                                       | 21        |
| 9.1.3. Ruidos Anempáticos                                                        | 22        |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.1.4. Puntuaciones                                                                                                | 23        |
| 9.2. Forma de la obra                                                                                              | 23        |
| 9.2.1. Sección Éxodo - Performance en vivo                                                                         | 24        |
| 9.2.2. Sección Éxodo grabado                                                                                       | 25        |
| 9.2.3. Sección víctimas por individual                                                                             | 25        |
| 9.2.4. Sección coda                                                                                                | 25        |
| 9.3. Vectorización de planos                                                                                       | 26        |
| 9.4. Dramatización de los planos                                                                                   | 27        |
| <b>10. En la búsqueda de algo que me representara la vida así como la muerte, contrucción de sonidos y patches</b> | <b>27</b> |
| 10.1. Patch del Corazón                                                                                            | 27        |
| 10.1.2. Síntesis                                                                                                   | 28        |
| 10.1.2.1. Síntesis Aditiva                                                                                         | 29        |
| 10.1.2.2. Síntesis Modulares                                                                                       | 31        |
| 10.1.3. ¿Qué es SuperCollider?                                                                                     | 33        |
| 10.2. Construcción del Patch que se le denominó CORAZÓN                                                            | 35        |
| 10.3. Síntesis granular                                                                                            | 36        |
| 10.3.1. Patch realizado para la primera granulación                                                                | 37        |
| 10.3.2. Granulación Manual con Ableton Live                                                                        | 38        |
| 10.3.3. Construcción de segunda granulación desde Ableton                                                          | 39        |
| 10.4. Efectos de los audios y de los paisajes sonoros utilizados                                                   | 41        |
| 10.4.1. Pista Discursos de Temístocles                                                                             | 42        |
| 10.4.2. Sonido empático el Sol                                                                                     | 43        |
| 10.5. Pista reloj                                                                                                  | 43        |
| 10.6. Sonido de Bajo                                                                                               | 44        |
| <b>11. Conclusiones</b>                                                                                            | <b>45</b> |
| <b>12. Referencias citadas</b>                                                                                     | <b>47</b> |

## *Índice de figuras*

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Mapa físico de la Ciudad de Buenaventura.                            | 13 |
| Figura 2. Explicación textos metafóricos.                                      | 23 |
| Figura 3. Dibujo de macro forma, y formas anidadas.                            | 28 |
| Figura 4. Tabla de vectorización de planos.                                    | 29 |
| Figura 5. Imagen de una onda Sinusoidal en el estetoscopio de SuperCollider.   | 32 |
| Figura 6. Onda diente de sierra observada en el estetoscopio de SuperCollider. | 33 |
| Figura 7. Síntesis aditiva observada en el estetoscopio de SuperCollider.      | 33 |
| Figura 8. Modulación en anillo observada en el estetoscopio de SuperCollider.  | 35 |
| Figura 9. Breve explicación de la sintaxis de SuperCollider.                   | 37 |
| Figura 10. Onda sinusoidal y sus argumentos de SuperCollider.                  | 38 |
| Figura 11. Recortes de audio para segunda granulación.                         | 42 |
| Figura 12. Ejemplo del tratamiento de un grano.                                | 43 |
| Figura 13. Recorte de una pequeña fracción del audio elegido.                  | 43 |
| Figura 14. Granulador nativo de Ableton.                                       | 43 |
| Figura 15. Tratamiento en el granulador.                                       | 44 |
| Figura 16. Recorte de frecuencias.                                             | 44 |
| Figura 17, 18, 19 Tratamiento de audio de la voz de Temístocles.               | 45 |
| Figura 20. Recorte de pista: voz de temístocles.                               | 46 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Figura 21. Efecto para la voz de temístocles.      | 46 |
| Figura 22. Samples del reloj.                      | 47 |
| Figura 23. Sesión de grabación del reloj.          | 47 |
| Figura 23. Sesión de grabación del sample de Bajo. | 48 |

## **Abstract**

El presente trabajo hace un recorrido de la construcción compositiva de la obra *Tribulaciones*, que emergió de la experiencia con el paisaje sonoro de la ciudad de Buenaventura y todos los elementos que lo conformaban. Este texto es una invitación a explorar el mundo sonoro que nos rodea y su composición, en el cual podemos participar activamente, conformarlo y reflexionarlo. Nuestro contexto sonoro se constituye como un ejemplo de nuestras realidades más próximas.

## **Palabras claves**

Paisaje sonoro, caminata sonora, electroacústica, SuperCollider, Performance.

## **Keywords**

Soundscape, sound walk, electroacoustic, SuperCollider, Performance.

## ***1.Objetivo***

El presente trabajo expone el proceso compositivo de una pieza electroacústica, la cual se realizó a partir de un esfuerzo investigativo previo, usando la caminata y cartografía sonora como metodología para un mapeo espacial de la ciudad de Buenaventura (Colombia), a partir del cual se propuso identificar y relacionar espacios de una ciudad con el propósito de acercarse a una identidad sonora. De este modo, desde mis propias interpretaciones del paisaje sonoro de dicha ciudad, tuve la posibilidad de acceder a una experiencia perceptual que me situó en un contexto social específico que, junto con una escucha atenta, me acercó a una temática e insumos pertinentes para pensar en una creación propia del lenguaje electroacústico.

Mi discurso compositivo pretendió, entonces, enfocarse en hechos cotidianos con los que buscaba propiciar un diálogo consciente y constante con dicho medio acústico, teniendo en cuenta que el sonido tiene una poderosa capacidad para emocionarnos e inducirnos en situaciones estéticas como por ejemplo, la afectación de una voz familiar o incluso determinados referentes musicales. La escucha reducida propuestas por Murray Schafer, Susana Espinosa y Pauline Oliveros fueron determinantes como ejercicios previos para evaluar un antes, un durante y un después de mi experiencia emocional que me permitió plasmar en mi creación dichas sensaciones.

Dicho lo anterior, días previos a mi regreso de Buenaventura hacia el interior del país, mi composición tomó un viraje inesperado después del asesinato de uno de los líderes sociales más influyentes de dicha ciudad Buenaventura, Temístocles Machado. Su homicidio se sumó a una larga lista de asesinatos y agresiones a los líderes sociales desde la firma del Acuerdo de Paz, como consta en los últimos informes de Naciones Unidas, quienes informaron de dichas agresiones durante y después las movilizaciones sociales en todo el territorio Colombiano. Según la Secretaría General de NNUU.

*“En un comunicado emitido el 20 de diciembre de 2017, el ACNUDH informó de que, a esa fecha, había verificado 73 asesinatos de líderes y lideresas sociales, 18 asesinatos de miembros de movimientos sociales y políticos, y 14 víctimas durante movilizaciones sociales, y de que había otros 11 casos en proceso de verificación”.<sup>1</sup>*

Desde entonces mi objetivo en la composición se convirtió también, en una denuncia al asesinato de Temístocles Machado y los diferentes líderes Sociales masacrados y asesinados en el último año y medio.

---

<sup>1</sup> <https://prensarural.org/spip/spip.php?article22951>

## **2. Pertinencia**

La presente propuesta es pertinente para el énfasis de composición porque exige un desarrollo y una apropiación de un lenguaje estético específico, que demanda altos niveles técnicos y creativos. El trabajo pretende dar cuenta de las fortalezas adquiridas durante el énfasis, el desarrollo de un lenguaje apropiado así como la madurez alcanzada por el mismo que se nutrió de procesos reflexivos, analíticos y creativos.

Mi trabajo también es pertinente porque aporta una reflexión frente a la composición sonora de los lugares y cómo se asumen sus sonidos y su acústica, específicamente en un caso local. Se pretendió reflexionar sobre cómo el paisaje sonoro puede llegar a ser un elemento de reflexión y sensibilización frente a nuestro medio ambiente acústico, ya que el sonido en sí mismo nos plantea dinámicas que dialogan directamente con aquellos que lo habitan. Es decir, el sonido nos significa pautas, ciclos, sitios, espacios etc., por esta razón entendemos que la escucha puede ser intuitiva y emocional.

Así mismo mi aporte se sitúa en plantear otra forma de escucha, en la cual podamos hacer conciencia del contacto trascendente que podemos tener con el medio acústico, no solo como observador sino como un degustador e integrador del contexto sonoro, donde los sonidos resuenen en nuestro interior y permita vivencias profundas e imperecederas.

## **3. Objetivos**

### **3.1. Objetivos generales**

Realizar una composición electroacústica que tome elementos del paisaje sonoro partiendo de una exploración que plantea una conducta auditiva sensible y receptiva. Para ello se pretende indagar sobre el paisaje sonoro de una locación de Colombia en donde pueda hacer un ejercicio de escucha profunda y desde allí pueda problematizar, analizar y crear.



### ***3.2. Objetivos específicos***

- Consultar sobre el desarrollo del paisaje sonoro.
- Identificar la zona de Colombia con la cual quiero trabajar.
- Hacer una inmersión en la zona escogida de Colombia en relación a su ecosistema sonoro y hacer capturas.
- Desarrollar experiencias sonoras con la gente y hacer capturas.
- Identificar características acústicas y hacer capturas de estas.
- Desarrollar una composición electroacústica con paisajes sonoros.
- Identificar y estudiar el espacio para la instalación de la composición.
- Hacer un documento que dé cuenta del proceso del proyecto de grado.
- Hacer una reflexión final.

### ***4. Contextualización***

Hoy en día vivimos en un mundo donde los medios de comunicación, la fructífera producción en masa, la globalización, las políticas neoliberales, la economía moderna etc., han hecho de la música, también, un arte de consumo en masivo que provee unos estándares estéticos, y unos valores que privilegian los niveles de popularidad más que el concepto y las reflexiones que existen en una composición musical, un mundo que nos motiló la posibilidad de poder sentir y reflexionar por nuestros propios medios, en donde cada vez más se quebrantan nuestros espacios de sensibilización, citando a Jonathan Crary (Crary, 2013)

El 24/7 quebranta continuamente las distinciones entre día y noche, entre luz y oscuridad, y entre acción y reposo. Es una zona de insensibilidad, de amnesia, de todo lo que niegue la posibilidad de sentir [...], el planeta deviene reimaginado como un lugar de trabajo incesante, o como una plaza comercial, siempre abierta, de infinitas opciones, tareas, elecciones y divagaciones. Lo insomne es entonces el estado donde producir, consumir y desechar ocurren sin pausa, lo cual acelera la extenuación de la vida y la reducción de los recursos.

Esto nos da a entender que continuamente nuestros lugares de descanso, ocio y reflexión, se han ido reemplazando por el trabajo enajenante. Es por ello que la música, que por naturaleza es expresiva y comunicativa, hoy en día en varios espacios es un producto comercial y de consumo. Allí pierde toda posibilidad de expresión y valor comunicativo, y más bien enuncia valores doctrinantes que vulnera el testimonio de la angustia en la que vive la sociedad contemporánea.

En este contexto, la experiencia de escuchar y comprender nos conduce a una conexión de nuestro interior y exterior. Nos conduce a un espacio disruptivo de nuestra cotidianeidad económico-social, porque logra interrumpir con los flujos normales del tiempo-espacio y el comportamiento habitual de la vida contemporánea. Si adoptamos una escucha más sensible quizás estaremos mejor preparados para los avatares y los retos ambientales, sociales y políticos de estos tiempos.

Si bien hoy en día nuestros ritmos vitales se han reemplazado por jornadas más extensas como decía Jonathan Crary el 24/7, introducidos a esta por una presión corporativa, que incluso también afecta de manera directa y nociva las condiciones ambientales y biológicas de la tierra, es importante y, quizás, urgente hacer uso de nuestras posibilidades creativas para encarar dicha tendencia, que seguramente como artistas no podemos evitar pero sí reconocer y visibilizar. En nuestro papel no es posible adoptar una postura pasiva, es nuestro deber producir una interrupción al flujo de la normalidad. Cómo lo dice *Hildegard Westerkamp (2016)* en *La naturaleza disruptiva de la escucha*

Cuando trabajamos con el sonido nos involucramos, por naturaleza, con el flujo del tiempo y con las cualidades sonoras de cualquier periodo temporal. De ahí que podamos ser los/as interceptores/as idóneos/as del estilo de vida y flujo temporal 24/7, continuamente arrítmico y zumbante.

Es decir, la actividad comunicativa, y contestataria de la música no puede ser pasiva ni condicionada por las relaciones socioeconómicas. Si la música admite reducirse a un simple juego económico habrá renunciado a su valor reflexivo. Citando a Lachenmann en su entrevista del 8 de marzo del 2015 *“el arte debe ser sensible abrir la mente y propiciar un disfrute de la vida por medio de esta apertura mental[...] y también hacernos conscientes de que, en cualquier caso, siempre estamos en una prisión, de la que debemos encontrar una salida”*.

La música muchas veces ha sido el antagonista de los órdenes establecido, porque no ha sido el reflejo pasivo de la sociedad, sino más bien un denunciante de la crisis de las relaciones humanas. La música se puede asumir como un estimulante en la sociedad, como arte en oposición al entretenimiento decorativo.

## 5. Justificación

Si uno se pregunta cómo deberíamos asumir como músicos una postura pertinente ante los embates del mundo contemporáneo, yo diría que nuestro primer paso es *ESCUCHAR*, porque por naturaleza es un proceso continuo, delicado y perceptual. A través de la escucha podemos entender que cada lugar tiene su composición sonora, y cada uno posee unas características que hacen de su comportamiento único e irrepetible. El medio acústico tiene la posibilidad de despertarnos una memoria consciente o inconscientemente, tienen la capacidad de situarnos en lugares, de despertarnos emociones o incluso con la música asumir estados anímicos.

Existe la sensación que desde hace mucho tiempo nos han planteado lo sonoro desde la jerarquización de los sonidos. Así mismo, nos han propuesto con naturalidad una selección de lo que se debe escuchar y lo que no, lo que es “bueno” y lo que es “malo”, menospreciando los fondos sonoros que denominamos muchas veces como ruido, e incluso muchas veces también ignoramos el propio silencio. Escuchar es un proceso tan delicado que no siempre se está receptivo ni perceptual y sabemos cuando hemos dejado de escuchar, porque en sí mismo es un ejercicio que no es estático y que requiere de un dinamismo y un constante ejercicio de búsqueda. Cómo lo menciona *Hildegard Westerkamp (2016)* en *La naturaleza disruptiva de la escucha*

La escucha es disruptiva por naturaleza. Mientras que estados mentales como la calma, tener los pies en la tierra, la sensación de seguridad, la paz, o la relajación son esenciales para estimular un despertar perceptual junto con la voluntad y el deseo por abrir nuestros oídos, paradójicamente, y gracias a la escucha, lo rutinario, los hábitos y los patrones de la normalidad sufren una disrupción que los pone al descubierto.

Es decir escuchar atentamente nos introduce a un mundo audible donde, no solo percibimos lo que nos gusta si no aquellos ruidos que también nos estremeces. Esto implica la escucha profunda, una disposición a descubrir lo impredecible, y aceptar lo que no es bienvenido pero ¿por qué?

Porque nuestro medio acústico da cuenta de que el sonido es un medio con el cual entablamos un diálogo con los sucesos y acontecimientos del medio ambiente. El sonido en sí mismo es dinámico e interactúa el hábitat de los humanos que lo conformamos. Es decir nos puede

significar pautas, ciclos, sitios, espacios etc., donde entendemos entonces que la escucha es intuitiva y emocional.

Realizar una composición electroacústica, situada en el paisaje sonoro que poseemos en nuestra realidad colombiana, me conecta con un contexto y una realidad, susceptible de ser reflexionada, criticada, apreciada y modificada. Considero indispensable conectarme proactivamente y de manera integral con los sonidos de nuestra época, independiente a que respondan a gustos estéticos determinados. Hacerse consciente de un contexto, que muchas veces ignoramos y podría revelar disímiles realidades que seguramente hoy en día se ignoran, ofrece la posibilidad de estar más consciente y activo en nuestro medio ambiente.

## **6. Referentes estéticos**

Las iniciativas por trabajar con los sonidos del ambiente surgió con el *World Soundscape Project WSP*, que fue inaugurado a principios de los 70's en Canadá en la universidad *Simon Fraser en Vancouver*, a la par de la interdisciplina de la ecología acústica y los estudios del paisaje sonoro. Las herramientas con las que trabajaron fueron dispositivos de grabación, inspirados en los procesos compositivos de los Concretos que documentaba sonidos y de las resultantes construían un discurso creativo. Con el *WSP* se documentó, mediante una investigación, aspectos audibles en relación a la geografía, la gente y su identidad.

R. Murrery Schafer, director del WSP durante dicho período, incluyó el siguiente mensaje introductorio a quien escuchase el LP original:

Grabar sonidos es poner un marco alrededor de ellos. Así como una fotografía encuadra un ambiente visual, mediante lo cual se puede inspeccionar a detalle con holgura y detenimiento, también una grabación aísla un ambiente acústico para convertirlo en un evento repetible, cuyo propósito sea la investigación. La grabación de entornos acústicos no es nueva, pero suele requerir de una gran experiencia con la escucha para percibir con precisión sus detalles. Si se le escucha a la ligera, puede surgir una compleja sensación entre la aburrición y el tedio. Esperamos, por lo tanto, que los/as escuchas descubran sonidos nuevos en cada reproducción que hagan de las grabaciones de este conjunto –particularmente con la primera, pues contiene ambientes muy intrincados. Podría ser útil, si es posible, apagar la luces de su habitación o utilizar audífonos. Cada una de las secuencias de estas grabaciones tiene su propia dirección y

*tempo*. Ellas son parte de la Sinfonía Mundial. El resto está a las afueras de nuestras puertas (Schafer, 1973).

Desde allí también se introdujo el término de paseo biosónico. Una experiencia que se teorizó desde la ecología acústica<sup>2</sup>, que consiste en mantener una interacción auditiva con los sonidos del medio ambiente. Es decir asumir una conducta de audición profunda frente a nuestros focos de sonido. Pierre Schaeffer (1966) teorizó sobre la escucha discriminada que él denominó “escucha reducida”, dicho comportamiento nos permite discriminar un sonido individual. Por ejemplo en una orquesta el receptor puede aislar el sonido y el comportamiento de un solo instrumento dentro de la orquesta o del “tutti”. Por otro lado, este autor nos teorizó sobre la sensopercepción que alude a una audición emocional frente a los sonidos que transcurren ya sea para rechazarlos o disfrutarlos. Cómo bien lo dice la autora de Ecoturismo-Cultura, en su capítulo Paseos Biosónicos para disfrutar:

Cualquier personas puede escuchar con profundidad y sensibilidad. Tal vez no todas puedan reproducirse afinadamente, pero si todas pueden escuchar afinadamente. Basta que tomemos conciencia de ello, basta que tengamos la intuición y que hagamos práctica de la escucha con atención dirigida focalmente.

Es decir, existimos en un hábitat y a cada persona que lo habita, lo asimila y lo desglosa de forma intrapersonal. Por otro lado el silencio en las caminatas sonoras se vuelve imperante ya que en sí mismo el ambiente (ecosistema) ofrece un sin fin de sonidos que lo caracteriza, e incluso nos envuelve en cierto misticismo que nos introduce en nuestras reflexiones más profundas. Como dice la autora de Ecoturismo-Cultural: el paisaje sonoro merece ser vivido. Como tal es un derecho inalienable de todas las personas.

“El silencio es huidizo. Traté de hallarlo”. (R. Murray Schafer)

---

<sup>2</sup> Es una disciplina que estudia la relación a través del sonido entre los seres vivos y su el medio ambiente.

## 6.1. Sobre la escucha reducida

Este concepto se le atribuyó al ORTF<sup>3</sup> en 1950 en Francia, con su grupo de investigación que se dedicaba a teorizar sobre la acústica del sonido, cuyos estudios posteriormente se denominaría aculogía: la teoría sobre la escucha y el sonido. Pierre Schaeffer, Pierre Henry y Michel Chion fueron los que conceptualizaron sobre la escucha reducida:

[...] es la escucha que afecta a las cualidades y las formas propias del sonido, independientemente de su causa y de su sentido, y que toma el sonido verbal -verbal, instrumental, anecdótico o cualquier otro- como objeto de observación en lugar de intentar atravesarlo, buscando otra cosa a través de él. (Schaeffer, citado en Chion, 1993, p.36).

Aún siendo, desde mi punto de vista una definición un tanto abstracta y ambigua, de allí podemos inferir que la escucha profunda articula los siguiente elementos:

- Se distancia de las formas “ordinarias” de escuchar.
- El sonido es un objeto de observación.
- El sonido es un ente en sí mismo proveniente de un evento, y no es aquel evento al cual hace referencia.
- Es necesario re-escucharlo para poderlo analizar y comprenderlo en sus mínimas características, siendo un objeto de observación.

Entendiendo dichas características, Schaeffer dice que cuando dicho objeto de observación se abstrae y se delimita, entonces, se convierte en un objeto sonoro. Dicha práctica no cotidiana, implica una actitud nueva frente a lo sonoro, y altera la costumbre de la escucha cotidiana.

Pierre Schaeffer en su *Traité des objets Musicoux* (1966), plantea que existen cuatro tipo de escuchas y cada una nos afecta en diferente grado, según nuestra disposición frente a dicho objeto sonoro. Las cuatro escuchas son:

- La natural: Es la escucha más común y dice que este tipo de escucha la tiene los seres humanos y los animales. Dicha escucha nos revela o nos señala un acontecimiento sonoro, Schaeffer la platea como la escucha quizás más primitiva, entendiéndolo como la condición física que desarrollamos en el proceso evolutivo.
- La cultural: Aquella que le adjudicamos un mensaje y un valor. Es decir, aquella escucha que según su contexto y geografía adquiere un significado.

---

<sup>3</sup> ORTF fue el grupo de la radiotelevisión pública de la época, el cual unió esfuerzos para desarrollar los medios de comunicación en Francia, patrocinando un servicio de investigación sobre la acústica y la música.

- La vulgar: La describe como una escucha superficial porque es en la que predomina una sensación más universal, es más intuitiva y es en la que no existe escucha discriminada. Se está dispuesto a oír todo, pero no existen focos de atención.
- La práctica: Es aquella que contrario a la vulgar sí discrimina un sonido particular, y cuya escucha se desarrolla con la práctica, aprendizaje y competencias particulares.

La escucha reducida se enmarca en esta última y se sustenta en dos hechos epistémicos: primero en el carácter acusmático y segundo en la noción de reducción fenomenológica.

Es decir, discriminar un objeto sonoro cuyo comportamiento según Pierre Schaeffer se constituye de una masa, un sostén y una textura. Dicha unidad se puede despojar de su discurso y puede ser en sí mismo un valor absoluto. A la postre, según Schaeffer, cuando se logra grabar dicho objeto es susceptible de manipulación por medio electrónicos. Resumiendo, es una reescucha de cómo resignificar un objeto sonoro en un sentido artístico.

## **7. Bitácora**

### **7.1. Introducción**

En el trayecto de Cali/ Buenaventura por la vía de Dagua se transita aproximadamente una distancia de 125 kilómetros. En la medida que se va avanzando en la carretera y se restan dígitos en altitud, el paisaje diverso se va transformando de a poco en bosque húmeda tropical. El trayecto comienza con las características geográficas de la sabana tropical del valle del río Cauca custodiada por los imponentes farallones de la Cordillera Occidental, se transita por la gran represa Calima con una superficie de 68.6 kilómetros cuadrados, y finaliza en el robusto paisaje verde de flora desconcertante, propio de la selva húmeda típica de la Costa Pacífica Colombiana.

A medida que se avanza sobre la vía que conduce al casco urbano de la ciudad de Buenaventura, nos introducimos en un paisaje de aspecto rural con algunos cultivos de cacao y chontaduro. A Buenaventura se entra por la comuna 6, irónicamente o quizás no tanto, según la plataforma informativa PACIFISTA!, fue allí donde el pasado 27 de enero del 2018 mataron a Temístocles Machado un líder social que “se ha resistido a la ampliación portuaria en la Isla de Paz, a los proyectos de invasión y a la presión de los grupos armados por controlar este territorio”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> <http://pacifista.co/mi-unica-proteccion-es-dios-pase-un-dia-con-un-lider-social-amenazado/>

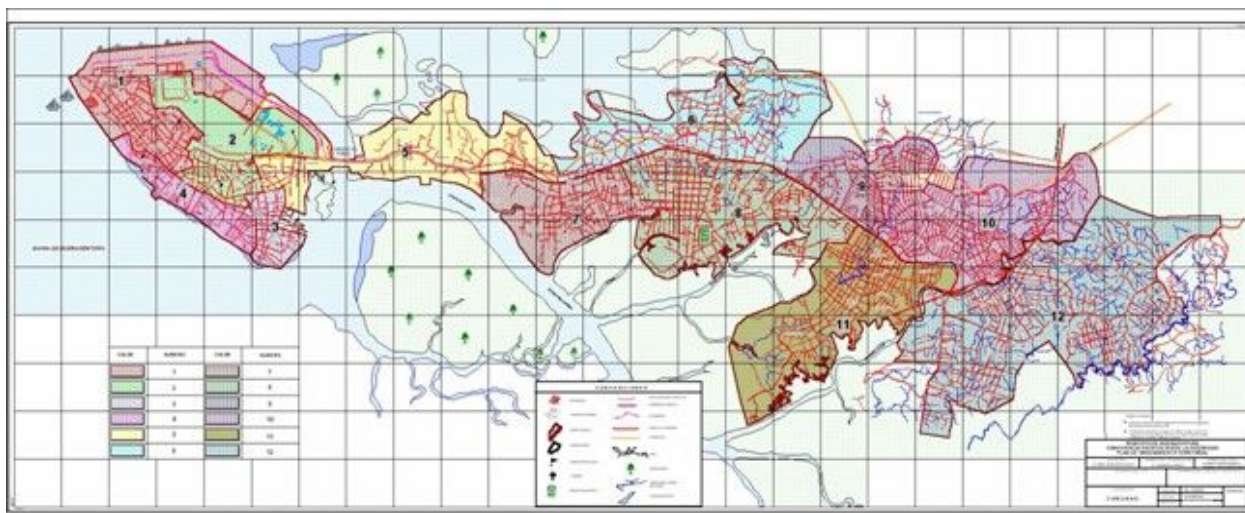


Figura 1. Mapa físico de la Ciudad de Buenaventura.

Dados estos hechos tan próximos a mi visita, era inevitable no rememorar su fallecimiento y visibilizar una ciudad que en su historia ha sido marcada por la violencia y la pobreza contrastada con la opulencia de la Sociedad Portuaria. Sin embargo, en medio de su olvido estatal, Buenaventura se ha destacado por sus invaluable líderes sociales (muchos de ellos asesinados) y por su gente empoderada de sus propias luchas y reivindicaciones.

## 7.2. *Paseo Biosónico en Buenaventura*

Mi visita hasta entonces era todavía desprovista de un propósito tangible y audible. Arribar a dicha ciudad se constituyó sobre todo en una búsqueda íntima que se fue elaborando a través de una escucha profunda en medio de mis caminatas sonoras. Dicha actitud que empecé a asumir se le denomina en el argot electroacústico paseo biosónico. Es una experiencia que se teorizó desde la “ecología acústica”<sup>5</sup>, que consiste en mantener una interacción auditiva con los sonidos del medio ambiente. Es decir asumir una conducta de audición profunda frente a nuestros focos de sonido. Por otro lado el paseo biosónico nos permite asumir un actitud sensoperceptora que alude a una audición emocional frente a los sonidos que transcurren ya sea para rechazarlos o disfrutarlos. Dicha actitud frente a la escucha, empezó a ser susceptible de lo que yo denominé escucha dirigida o focalizada en mi camino bifurcado por mi intuición, en un hábitat que asimilé y desglosé de forma personal.

<sup>5</sup> Es el estudio de los efectos del entorno acústico, sobre las respuestas físicas o las características de comportamiento de quienes allí viven.



Como bien lo dice la autora de Ecoturismo-Cultura, en su capítulo Paseos Biosónicos para disfrutar

Cualquier personas puede escuchar con profundidad y sensibilidad. Tal vez no todas puedan reproducirse afinadamente pero, sí todas se pueden escuchar afinadamente. Basta que tomemos conciencia de ello, basta que tengamos la intuición y que hagamos práctica de la escucha con atención dirigida focalmente. (Bretscher, 2009)

Durante los primeros días de enero mi ejercicio consistió en caminar, habitar, asimilar y desglosar de forma intrapersonal aquellos caminos que trazaba mi intuición en un paisaje sonoro desconocido. Un ecosistema acústico que me ofrecía una variedad de sonidos ricos en timbres, espacios, alturas, duraciones, gestos, dinámicas y cuya experiencia merecía ser vivida como si fuese un derecho inalienable, así este paisaje sonoro se constituyó como un espacio disruptivo entre el tiempo y espacio de lo cotidiano.

En la medida que pasaban los días, mi primera observación fue haber identificado cuatro ambientes sonoros que quizás podrían ser características filiales de la ciudad de Buenaventura. Dicho esto se identificaron cuatro espacialidades esenciales: el centro (que corresponde a la costa, el puerto, y las zonas aledañas), el espacio urbano (corresponde a la calle 6ta desde la cra 5 hasta la cra 66), la zona de río y la selva tropical. Así que mi primera tarea fue asumir las tomas de dichos ambientes.

### ***7.3. Capturas de los principales ambientes sonoros de Buenaventura***

#### **7.3.1. Centro**

En el paisaje sonoro del centro es reconocible por tres características fundamentales. Primero el sonido del mar, sobre todo en el espacio de las cuatro a siete de la tarde. Segundo el constante movimientos de las embarcaciones de carga junto a los sonidos característicos de las maquinarias. Y tercero los constantes sonidos antropofónicos<sup>6</sup> de diferentes características, que

---

<sup>6</sup> Kraus uno de los fundadores de la ecología del paisaje sonoro, introdujo una serie de términos y conceptos en la disciplina para definir mejor las fuentes de sonido dentro del paisaje sonoro como:

**la geofonía**, que son los sonidos no biológicos que se producen en cualquier hábitat, se puede entender como la incidencia de factores ambientales y naturales aleatorios sobre la sonoridad de otros elementos igualmente inmersos en un paisaje/hábitat sonoro, como por ejemplo el viento en los árboles, el agua en una corriente, el movimiento de la tierra, etc.

también varían según la hora y el espacio. Hay que aclarar que la zona en donde mayoritariamente la gente permanece, es el parque principal *Néstor Urbano Tenorio* en la parte céntrica de la ciudad cuyo área limítrofe son 51.430 m<sup>2</sup>. Corresponde a un área no muy grande. Lo anterior para explicar que los sonidos del parque central, el mar y las dinámicas del puerto se constriñen como los catalizadores fenomenológicos sonoros del centro de Buenaventura.

(Escuchar Anexo 1)

### 7.3.2. Urbano

El espacio que denominé urbano lo identifiqué con dos singularidades. La primera es que a partir de la carrera 5ta hasta la carrera 66, pasando por el puente que conecta el islote con la demás espacios zonales de Buenaventura, es atravesado por una avenida grande denominada calle 6ta. Dicha avenida está rodeada de zonas barriales llamadas comunas o lo que en Bogotá se denomina localidades. Esta superficie sonora me era más común a lo que conozco de la capital alrededor de una avenida. Es decir, tráfico urbano con dinámica relativamente caótica y mayoritariamente con presencia humana. Por otro lado en los barrios las dinámicas eran diametralmente contrastantes, por ejemplo en La Gloria tras una visita al taller de marimba de maestro Cuama (anexo 2), Me llevé la impresión de ser barrio tranquilo, con presencia antropofónica que daba cuenta de las dinámicas relativas a un barrio de vivienda común, por ejemplo, las típicas tiendas de barrio, de vez en cuando vendedores de frutas, una que otro radio o equipo de sonido, etc.

(Escuchar anexo 2)

### 7.3.3. Río

En el ambiente sonoro de río, lo identifiqué con una amplia presencia de sonidos geofónicos del trasegar del agua junto al golpeteo del viento en determinadas horas. Es una zona con la dinámica propia de la pesca, su ambiente suele estar recrudescido por su historia más reciente que tiene que ver con las casas de pique y el paramilitarismo. Sin embargo estos lugares no se aíslan de sus propios procesos de resistencia, y son los juglares del hip hop de Tura (como le

---

**La Biofonía**, son todos aquellos sonidos generados por los organismos –animales, virus, insectos, etc– en un hábitat.

Por último **la antropofonía**, que comprende la intervención sonora del ser humano; Para algunos tiene soberanía como la música o el teatro, otros son aleatorios, caóticos e incontrolables, que conocemos como ruido.

dicen cariñosamente al puerto), quienes narran la cotidianidad de estos puentes de madera, de sus calles y sus barrios. Tengo que decir que no me fue posible hacer tomas en esta zona.

#### **7.3.4. Selva húmeda Tropical**

Se caracteriza por su fauna y flora muy presente en el espacio sónico. En el argot de los paisajistas sonoros es un claro ejemplo de la biofonía. Igualmente en este caso no fue posible grabar por temas de tiempo y compañía, así que opté para la composición probar con un audio de este ambiente suministrado por el archivo sonoro del Instituto Humboldt.

#### **7.4. Definición del tema de la composición**

Si bien mi trabajo no constaba de confrontar dichas problemáticas sociales directamente, sí pretendía reflexionar frente a las diferentes dimensiones de una ciudad compleja, rica en expresiones culturales tradicionales y extranjeras, gracias a que por su historia ha sido permeada por las dinámicas del puerto y la oferta cultural que esto presupone. Sin embargo, al tiempo, como si fuera una maldición, eso mismo ha sido el caballo de troya que ha vulnerado durante años a su población de la peor manera, todo por el territorio y por el narcotráfico. Si bien cuando vamos entrando de a poco en la ciudad, enfundados bajo un lecho de vegetación de un verde hipnotizante, y quizás con una mirada exotizante e idealizada de Buenaventura, se va transitando paulatinamente por una ciudad compleja, que cambia camaleónicamente desde el paraíso selvático domado por la marimba de chonta, al hip hop bonaerense de la urbe. Desde las marimbas del maestro Cuama en la zona urbana, hasta la salsa dura en el centro de Tura, todo esto rodeado por el ambicioso proyecto del puerto.

Momentos póstumos al viaje merodeó una idea constante de no querer obviar la situación político-social de Buenaventura. Mucho menos la cercana muerte del líder social Temístocles Machado, y pese a que mis primeros intentos compositivos no tenían que ver con su muerte me era ineludible no pensar en ello. Día y noche merodeó esa inexplicable sensación de inconformidad y de zozobra. Por mucho que lo evitara mis pensamientos guiaron a mi intuición y junto a los sabios consejos de mi maestro de composición, decidí no obviar mis sentimientos y contar la historia de aquella muerte anunciada, de aquel líder que hasta entonces desconocía, de Temístocles Machado.

## 8. Teorización

### 8.1. En relación a la escucha reducida y del cómo clasificar morfológicamente

Es bien sabido que los objetos sonoros fácilmente caen en referencias abstraídas de nuestra vida cotidiana. Es decir que si no existe un ejercicio de abstracción del objeto sonoro como unidad única y elemento compositivo, lo más seguro es que para el oído sean unidades significantes, descriptibles y con un locutor propio. Así lo describe Schaeffer (1966) en el capítulo XII.5 Mecanismos del sistema experimental: de la identificación (sonora) a la cualificación (musical), del *Tratado de los Objetos*. A lo que adiciona

Así pues lo que postulamos en la escucha reducida es acceder por fin a lo puramente sonoro, al margen de todos los códigos, para descubrir en él eventualmente valores potenciales (Schaeffer, pag.207) .

Dicho esto entendemos que los objetos sonoros, a través de la escucha reducida, pueden abstraerse de su origen y de su sentido cultural, si es lo que se busca con ello, puesto que considerando que ocasionalmente los objetos sonoros pueden tener una carga simbólica, dependiendo del discurso musical, se puede aprovechar su inscripción al significado.

No obstante, más allá del propósito semántico compositivo que busquemos, Schaeffer (1966) en el *Tratado de los Objetos* nos hace una importante reflexión sobre la abstracción de los elementos sonoros que se pueden clasificar y en una primera instancia él identifica aquellos que su acontecimiento energético puede ser sucesivo o distinto, a lo que se refiere como el *continuum sonoro* y sus rupturas, es decir, impulso o mantenimiento.

¿Por qué rescato esta afirmación?, Porque Schaeffer sostuvo un discurso crítico frente las nociones de la música académica más tradicional, disintiendo de las formas clásicas del análisis de la música, pues sentía que coartaba todas las posibilidades de reflexionar lo sonoro, si solo se limitaba a la distinción de sonidos con altura o sin altura. Es decir en el ejemplo que se nos sugiere en la página 221 del *Tratado de los Objetos*, en donde se nos compara los múltiples sonidos que nos proporciona una turbina con un glissando de un violín, se concluye que, si bien es posible abstraer las alturas de las dos situaciones, el sonido de los dos evolucionan en su

tesitura. En síntesis a Schaeffer le resultaba más interesante y más importante “constatar y comprender este segundo aspecto de la morfología del sonido” (Schaeffer, 1966).

Es con este principio, que el autor empieza a desarrollar su sistema de clasificación con un criterio morfológico el cual decide la cualificación<sup>7</sup> de lo sonoro y lo tipológico que responde a “una necesidad de identificación de los objetos” (Schaeffer, 1966). Es posible que se aclaren los conceptos con los ejemplos de clasificación de la obra a tratar más adelante.

Para Schaeffer, el sistema de clasificación más general para cualquier cadena sonora, cualesquiera que sea comprende la pareja articulación-apoyo que cuando se compara con el sistema tradicional corresponde a timbre-altura de este modo:

timbre / altura → sistema tradicional.

articulación / apoyo → nuevo sistema tipo-morfológico de los objetos.

En donde articulación sería la emisión y el apoyo la entonación. Pero esto es tan solo la forma base, si quisiéramos desarrollar una lectura o solfeo morfológico del objeto sonoro también tendríamos que tener en cuenta de qué está hecha esa masa sonora o su contextura. En palabras de Pierre Schaeffer la “materia compleja” y cómo evoluciona en el trayecto dicha materia.

## **8.2. Objeto de forma fija: criterio de materia**

Schaeffer (1966) plantea esta masa sonora como el “criterio de materia fija o materia permanente” donde la sensación sonora es un sonido prolongado o permanente. A esto se le llamará *masa* que corresponde a “la ocupación del campo de las alturas por el sonido” y la forma de clasificarlos sería de la siguiente forma:

Sonido tónico → tesitura está ocupada en un solo punto (según la percepción y no según la acústica).

Los siguientes criterios de masa se diversifican en consecuencia de lo anterior:

Sonido espeso

Fino

---

<sup>7</sup>Alude a otorgar cualidades a algo o alguien, o a detallar modos, características o condiciones.

Coloreado

Blanco

### **8.3. Objeto de materia fija: criterio de forma**

“Todos los sonidos resultan de cierto proceso energético: es en el mantenimiento donde aparece la forma en el que el sonido se perpetúa en su duración”(Schaefer, 1966) .

Sonido efímero→ trata de un impulso.

Sonido que se prolonga de forma continua → sonido mantenido.

Sonido que se prolonga por repetición de impulso → mantenimiento iterativo. Comprende la ocupación en duración.

Sonido en evolución → Aquellos que comprenden una estructura compleja y se transforman en el tiempo. Usualmente son diálogos.

(Ver anexo 3)

## ***9. La discursividad en la piezas electroacústicas y la toma de decisiones***

Citando a Rodrigo Sigal, en su libro *Estrategias Compositivas en la Música Electroacústica*, la transmisión de las ideas musicales se resuelven en diferentes niveles y escalas. Es decir se hace necesario pensar su discurso compositivo en su estructura macro y micro. Por lo tanto, el éxito de las obras acusmáticas depende de asumir dicha organización, la cual se coordinará gracias a la “conversación” que sugieren los materiales musicales en el proceso creativo. De hecho, era así como los compositores concretos trabajaban: recompilaban una importante base sonora, incluso concebían fonotecas, en donde también realizaban un ejercicio de archivo y este material lo clasificaban según la funcionalidad que cumplirían en las composiciones.

Como bien lo dice Sigal (2014, pag.51) “El discurso musical puede entenderse como la manera en la que fluyen y funcionan los elementos musicales en tanto evidencia de sus relaciones y roles dentro de la red particular o jerarquía de una pieza”. Es decir es importante tener una conciencia del material sonoro que se posee, sus características, su funcionalidad, su riqueza en relación al

TRADE<sup>8</sup> y su esencia como elemento de discurso. De este modo, tendremos la posibilidad de aproximarnos a un discurso coherente, lleno de simbolismo y musicalidad. Sigal argumenta también, que la efectividad de un discurso no solo depende del buen empleo del lenguaje, sino también de la estratificación del sentido de los elementos en el tiempo, las estrategias elegidas para crear vínculos entre las ideas y las relaciones que emerjan del contexto en que se ubique. Ya que un sonido en sí mismo desprovisto de un contexto no significa nada, pero se hará presente cuando pueda compararse con otros elementos y sea diferente a estos, es decir ocupe un lugar con significado dentro la pieza, ese sentido musical e idiomático de los elementos personifica el propósito del compositor.

Para mi composición uno de mis mayores referentes fue Michel Chion por el hecho que me gusta su música y su estética, adicional admiro su fascinación por Pierre Schaeffer sentimiento que comparto. Y por ello es que mi sistema clasificatorio de los materiales musicales decidí realizarlo desde varios postulados del libro *La audiovisión, Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, lo cual me permitió crear mi propio sistema de organización. Si bien anteriormente habíamos hablado de la clasificación de las capturas de los paisajes sonoros según los postulados de Murray Schaeffer y Bernie Kraus, con geofonía, antropofonía y biofonía, adjudicaría un sentido práctico a mis capturas sonoras, desde el planteamiento estético que plantea Chion en el campo audiovisual. Me paré desde allí porque quise imaginarme una narrativa evocativa a lo visual, pese a ser una composición desprovista de esta.

## **9.1. Sistema Clasificadorio**

### **9.1.1. Valor añadido por el texto**

Según Chion, en la mayoría de casos de las audiovisuales la voz se destaca por entre todos los sonidos. Esto lo denomina vococentrismo ya que es casi un hecho que se aisle la voz de la mezcla como un instrumento solista porque los diálogos nos proveen de una riqueza simbólica gracias a los textos, teniendo en cuenta que es casi imposible desligarnos humanamente del valor simbólico de las palabras. Como bien lo dice Chion, tenemos la capacidad de aislar pese a cualquier ruido la voz humana para poder darle sentido e interpretar simbólicamente el sentido de dichas palabras.

---

<sup>8</sup> TRADE son las siglas de timbre, ritmo, altura, dinámica y espacio. Es usual en los compositores buscar un balance de estas cuatro cualidades de la música en las propias creaciones. Igualmente es usual pensar una creación partiendo de uno de estos elementos, cualquiera que sea.

En mi caso clasifiqué varios archivos sonoros en donde aparecen diálogos que yo denominé textuales, los cuales en mi composición tomaron un papel protagónico que me devela el discurso conceptual de la obra.

Dentro de mi repertorio sonoro vococentrista poseía:

1. Capturas de un encuentro de parteras en el Banco de la República de Buenaventura, de cuyas tomas elegí para mi composición, solo una oración inicial del evento que representa la vida y el recibimiento de un nuevo ser humano.
2. Compendio de discursos de diferentes fechas de Temístocles Machado.
3. Compilación de noticias del asesinato de Temístocles.
4. Diferentes entrevistas a músicos de Buenaventura, que pese a que no las utilicé en la obra me ayudaron a aclarar y visibilizar la condición territorial desde lo sonoro en Buenaventura.
5. Grabaciones de grupos musicales, directa e indirectamente (con ello me refiero sin consenso y sin que supieran que los grababa).
6. Por último grabaciones hechas en Bogotá con un grupo de colaboradores denunciando los asesinatos de líderes sociales desde el acuerdo de paz.

Es importante anotar que todas las clasificaciones se pensaron orquestalmente, más adelante mencionaré mi forma de análisis orquestal, pero esto para aclarar que en su mayoría los diálogos se someterían a un primer plano, lo que en el argot orquestal se le denomina el foreground.

Así mismo, mi material verbocéntrico lo clasificaría en textos *literales* (cuyos diálogos los emplearía de forma manifiesta de los sucesos), y son recortes de las noticias así como de diferentes entrevistas a Temístocles. Y los textos *metafóricos o simbólicos* que los emplearía de una forma más poética.



| Textos metafóricos                                                                                                 |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El sol sale en el oriente, inclusive hasta la luna, cuando está llena se ve por allí en la <u>Isla de la paz</u> . | El sol: me representa a Temístocles.<br>Isla de la paz: su valor simbólico radica en que pese al nombre, la gente permanece allí en una constante amenaza. |
| Cuando el pescador se muere dios los recibe allá, abrí la puerta San Pedro que esta alma quiere entrar.            | El entierro de temístocles.                                                                                                                                |

Figura 2. Explicación textos metafóricos.

### 9.1.2. Efectos empáticos y anempáticos

Chion plantea que en la música audiovisual hay dos modos de crear emociones específicas en relación con la situación mostrada. Situaciones que las representa los textos.

#### 9.1.2.1. Efecto empático

En este caso la música participa de la emoción de la escena “adaptando el ritmo, el tono y el fraseo y eso evidentemente, en función de códigos culturales de la tristeza, de la alegría, de la emoción y del movimiento” (Chion, 1993). En mi caso esta opción solo la usé en un pequeño fragmento donde la voz de Temístocles es imitada por un sintetizador en el minutos 2:05 donde la frase de valor simbólico enunciada es **“El Sol”**, donde se imita altura, ritmo y fraseo.

#### 9.1.2.2. Efecto anempático

El efecto anempático diferente a la situación anterior, progresa de manera regular, impávida e ineluctable. Por ejemplo, los diálogos se desarrollan sobre este fondo sonoro que pareciera indiferente a los sucesos retóricos. Según Chion (1993, pag. 15) “dicha frivolidad e ingenuidad refuerzan en las películas la emoción individual de los personajes y del espectador en la medida misma en que fingen ignorarla”, suele estar interpretado instrumentalmente, o al menos con sonidos de alturas identificables.

En mi composición lo reflejé con la simulación de un corazón siempre constante, con transformaciones sutiles a un bajo y la adhesión de un reloj martilleante que me reflejan el pasar del tiempo y lo relativo de este, así como lo relativo de la existencia. Dicho sonido se aprecia del minuto 0:00 al 5:59. Desde el minuto 6:00 este sonido se transforma en un infrasonido que no se escucha pero se siente corporalmente, y sigue acompañando el vaivén del reloj que desaparecerá en el min 8:00 y continuará un sonido de mar complejizado a través de un efecto de *Resonator* que continúa con esa sensación frívola, desinformada y psicótica de todo lo que ha sucedido durante la obra.

### **9.1.3. Ruidos Anempáticos**

Refiere al efecto de un sonido común reconocible que tras el suceso de una escena violenta o expectante, el sonido sigue sonando inamovible, imperturbable e impávido, como si nada hubiese sucedido. En el libro de Chion nos muestra el ejemplo de Psicosis de Hitchcock, en donde sucedido el asesinato de la protagonista, el sonido del chorro de la ducha sigue presente e inalterable.

En mi obra dicho ruido anempático lo representa el reloj, cuyo sonido reconocible nos remite al simbolismo del tiempo, el pasar, el existir, el vivir que por antonomasia también significa morir. Y es que en vez de querer explicar el significado del tiempo se buscó un relato sobre el tiempo que nos permitiera comprenderlo no racionalmente sino emocionalmente, existencialmente, donde no se diera respuestas en relación al significado del tiempo sino que se genera un tipo de comprensión desde otro lugar no racional. Por el contrario, de una manera más corpórea y sensitiva, en donde se enunciara desde un lugar artístico intuitivo y directo que movilice y dejara entrever algo que no esclarece, algo que genera conflicto, confusión frente a conceptos instituidos como el tiempo y que a la vez nos permite una reflexión sobre este.

El sonido de reloj se manifiesta desde el minuto 1:30 y persistirá casi que hasta el final de la obra hasta el minuto 8:00. Finalmente se clasifica como ruido anempática ya que será un sonido impertérrito en su comportamiento, pese a los diferentes suceso y narrativas sonoras que se suscitan durante la composición.

### **9.1.4. Puntuaciones**

Chion lo llama marcas perceptivas que ayuda a puntear. Es decir, hacer más visible un sonido que dé la sensación de movimiento, como el correr de un carro, una cabalgata, etc. Las puntuaciones son marcas sonoras perceptivas que “imprimen en la memoria una huella

audiovisual fuerte” (Chion, 1993), como silbidos, gritos, choques y tintineos que me delimitan temporalmente aportando la sensación de importancia del sonido en movimiento.

En mi intento de realizar marcas perceptivas o puntuaciones, en el minuto 1:12 donde la voz de Temístocles enuncia la frase “*el sol*”, que como ya había mencionado antes tiene una carga simbólica, se sitúan puntuaciones claras y concretas con un el golpe de un cununo, cada vez que termina dicha frase. Para apoyar el sentido simbólico, los audios hacen un paneo gradual de 0 a 1, en donde cada aparición se va trasladando de izquierda a derecha paulatinamente, con la intención de realizar una metáfora del movimiento del sol, y así mismo volver a apelar al espacio común de el tiempo.

## **9.2. Forma de la obra**

La forma de la composición se fundamenta en el paseo biosónico realizado meses atrás. Fue esta experiencia la que delimitó el proceso compositivo, así como la toma de decisiones en cada uno de los elementos que se involucraron en la obra y su forma. Lo primero que hay que resaltar es que la forma es una recreación de diferentes locaciones de Buenaventura, queriendo dar la sensación literalmente que se está viajando.

Así que mi forma macro se estructura de la siguiente forma:

Parte A → Bosque húmedo tropical.

Parte B → Puerto (Que considera el mar, el centro y zona urbana).

En la estructura micro, en el bosque húmedo tropical se desarrollaron situaciones que representan el asesinato de Temístocles Machado, como por ejemplo la deconstrucción de la voz de Temístocles, a través de granulaciones que paulatinamente me desfiguran la frase “*el sol*” (recordemos que me personifica a Temístocles), hasta que mis gránulos se vuelven tan finos que se transforman en la misma atmósfera y pasan a un plano menos principal. También es importante el sonido semejante a una guillotina en el minuto 5:55, este es definitivo para definir mi forma A, pues representa el asesinato y por ende el fin de esta sección.

En la parte B se considera que tiene formas anidadas, es decir hay micro formas dentro de la forma macro. Por ejemplo podría considerarse que esta parte tiene tres situaciones o formas.

### 9.2.1. Sección Éxodo - Performance en vivo

Es una parte performática donde el público participa de la construcción de la obra, dadas unas instrucciones y una breve introducción. A continuación mostraré la explicación e instrucciones.

#### *Yo soy el que soy exodus*

##### Explicación

Lo que usted interpretará hace parte de una obra electroacústica cuya temática tiene que ver con uno de los líderes sociales asesinados en enero del 2018: Temístocles Machado. La obra es una denuncia sobre los múltiples asesinatos ocurridos desde la implementación de los acuerdos de paz.

De acuerdo a la Defensoría del Pueblo desde el 2016 a enero del 2018 fueron asesinados 282 líderes sociales entre ambientalistas, indígenas y población afrodescendiente.

##### Instrucciones:

1. Usted posee en sus manos una lista de líderes sociales asesinados en el posconflicto. Su papel es enunciarlos uno por uno con la intención de exigir justicia, verdad y reparación. Usted está denunciando esas muertes invisibilizadas por un olvido estatal, pero sobre todo denuncia la muerte injustificada de gente que trabajó en pro de sus derechos.
2. En el público hay una persona que se le ha designado empezar con la lectura de los asesinatos a denunciar. Inicie a declamar el primer nombre que tiene en la columna derecha de su hoja tras escuchar dicha voz. No obvie ningún dato y al terminar su lectura, retome la escucha de la parte final de la composición.
3. Es importante aclarar que puede silenciarse el tiempo que considere entre cada persona.

### 9.2.2. Sección Éxodo grabado

Esta parte fue realizada con un grupo de colaboradores cuyas voces se grabaron, y a quienes se les entregó las mismas instrucciones, pero con unas variables que las mostraré a continuación. El objetivo sonoro pretendía densificar, emular granulación y lograr un crecimiento dinámico.

1. Retírese del micrófono aproximadamente 10 metros.
2. Cada vez que termine con los datos de una persona, avance un paso hacia el micrófono.
3. Cuando esté aproximadamente a un metro del micrófono, deténgase y continúe con su objetivo. Es decir enunciar toda la lista de las víctimas.

### 9.2.3. Sección víctimas por individual

En esta parte la voz de un hombre enuncia víctimas de mujeres paneadas al costado derecho y la voz de una mujer enuncia víctimas de un hombre paneadas al costado izquierdo. Estas son acompañadas por diferentes noticias sobre la muerte de Temístocles.

### 9.2.4. Sección coda

Son las voces en solitario de cantaoras, que interpretan el alabao del entierro de un pescador.

#### *Dibujo de la forma*

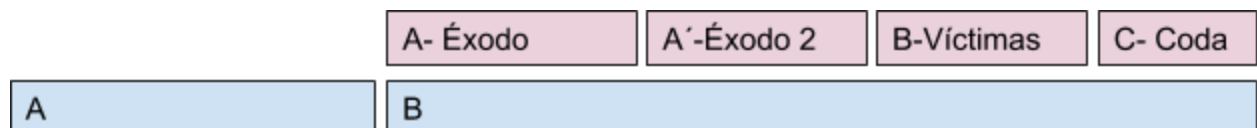


Figura 3. Dibujo de macro forma, y formas anidadas.

Si uno quisiera también podría encontrar formar anidadas en la parte A. Es importante decir que cada sección se elabora pensando en un crecimiento dinámico, y en una complejización atmosférica y sonora. Es en la sección B donde se pretendió generar todo un entramado de complejidades y enrarecimientos sensoriales.

### 9.3. Vectorización de planos

Para poder construir el discurso creativo, asumí la obra como un ejercicio orquestal en donde mis elementos narrativos y musicales asumirían un rol en el plano orquestal. A Continuación mostraré mi organización del material por planos.

|              |                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foreground   | Plano imagen, texto metafórico o literal.                                                                                                                                       |
| Middleground | Sonidos empáticos y anempáticos.<br>Puntuaciones sonoras. Sonidos temporalizados.                                                                                               |
| Background   | Sonidos con presencia continua, no protagónicos, pero sí de carácter atmosféricos y textural, es el piso. Sonidos accidentados trepidantes.                                     |
| Mixtura 1    | Empáticos que adoptan ritmo, y fraseo del texto. Mini textos sobre versión principal, efecto valor añadido.                                                                     |
| Mixtura 2    | Sonidos anempáticos, pregresiones de manera regular, ineluctibles. Inscripción a fondo, micro ritmos.                                                                           |
| Mixtura 3    | Ruidos anempáticos de sentido abstracto o solo presencial. Sonido que tras desarrollo del texto (escena), sigue sonando inamovible. Ruidos que consiguen articular movimientos. |
| Mixtura 4    | Fore+ middle+ back. Cortes o tuttis.                                                                                                                                            |

Figura 4. Tabla de vectorización de planos.

#### **9.4. Dramatización de los planos**

En la dramatización busqué darme una idea general del comportamiento de cada uno de mis planos y los describí de la siguiente forma.

Plano 1: El texto de contenido poético o literal se asfixiará poco a poco tras una persecución que concluye en su ineluctable muerte.

Plano 2: Estos sonidos o textos representarán las emociones teniendo en cuenta los códigos culturales. Y estarán dependientes de la narrativa de mi plano principal.

En este plano dramático también se encontrarán aquellos sonidos regulares en donde ocasionalmente se desarrolle la escena, pretendiendo intensificar emociones que se inscriben a un plano cósmico, o a un efecto de locura que se repite incansablemente. En este plano dramático también se inscriben mis sonidos temporalizados, que son aquellos que me remiten o inscriben a un tiempo real, como el goteo del agua o ruidos de pasos, este puede estar inscrito o no a la dramatización de mi plano 1.

Plano 3: Es mi piso armónico o atmosférico. Dicha textura puede funcionar por sí solo o inscribirse a mi plano 1.

Gracias a este ejercicio construí un mapa en donde define planos de mis sonidos así como la organización de estos.

(Ver anexo 4 y 5)

***10. En la búsqueda de algo que me representara la vida así como la muerte, construcción de sonidos y patches***

#### **10.1. Patch del Corazón**

Este patch constó de una síntesis que se desarrolló manipulando el parámetro de fase de una onda simple sinusoidal creando una forma de onda más compleja. Dicha realización la observaremos en un dibujo en estetoscopio de SuperCollider.

Sin embargo antes de introducirnos en la parte técnica, considero conveniente explicar brevemente qué es una síntesis directa, aditiva y modular, así como una breve explicación de la sintaxis de SuperCollider.

### ***10.1.2. Síntesis***

La síntesis en breves palabras es la posibilidad de transformar la energía eléctrica en ondas audibles. Esto se logra mediante osciladores y se realizó inicialmente con procesos analógicos hacia 1965 con Robert Moog y Don Buchla quienes inventaron los primeros sintetizadores controlados por voltaje. A finales del año 1968 aparece el disco de Wendy Carlos, *Switch on Bach*, con temas de J. S. Bach interpretados por el Moog. Este disco se convierte en el disco de música clásica más vendido hasta entonces. En esta época se empiezan a popularizar estos sintetizadores y quizás es cuando la academia más progresista tiene un intenso acercamiento con la escena pop y rock de los 60's y 70's y colaboran entusiastamente en producciones musicales.

Ejemplos claros son Keith Emerson con Emerson Like and Palmer en el LP *Lucky Mab* de 1969. En 1970 se lanza el portátil Minimoog, que se convierte en uno de los sintetizadores preferidos por grupos como ELP, Stevie Wonder, Blood Sweat and Tears, Frank Zappa, Yes, Pink Floyd, Jan Hammer, Chick Corea, Herbie Hancock etc.

En 1957 Max Matthews realiza la primera síntesis digital con el trabajo *Newmann Guttman, Pitch Variations* en los laboratorios de Bell Labs (New Jersey). Max Matthews crea el lenguaje de síntesis sonora *Music I* (1957), que dará paso a *Music II* (58), *III* (60), *IV* (62), *V* y otros posteriores como *Music 10*, *Music 360*, *CMix*, *cmusic*, *Common Lisp Music* y *CSound1*. Los primeros compositores en utilizarlo, en los 60s son James Tenney (*Dialogue*, 1963), Jean Claude Risset, Richard Moore, Barry Vercoe, John Chowning (inventor de la síntesis FM en 1977), Gerald Bennet, Charles Dodge, etc.

Poco a poco surgieron nuevos métodos de síntesis sólo posibles en el dominio digital: como la aditiva, síntesis por modelado físico, FM, granular etc. Hacia 1977 con el Synclavier como el primer sistema comercial instalado en el CCRMA en Stanford inventado por Jon Appleton se comprueba el primer sistema a tiempo real de la Samson Box. En Francia en 1977 se funda el IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique) y se desarrollan nuevos métodos de síntesis y sistemas: *CHANT* 1979 (sons synthétiques générés par modélisation de la voix chantée), desarrollado por Formes.



### *10.1.2.1. Síntesis Aditiva*

Parafraseando a Emilia Gómez Gutiérrez del departamento de sonología de la Escola Superior de Música de Catalunya, el concepto de síntesis aditiva nace en la edad media gracias a la búsqueda tímbrica en los órganos tubulares. De hecho solo hasta principios de siglo XIX la síntesis se interpola en los inicios de la música electrónica con el Telharmonium y los órganos Hammond.

La síntesis aditiva se constituyó como uno de los primeros métodos para la búsqueda de espectros sonoros más ricos y aproximados al comportamiento del sonido natural, entendiendo que estos suelen estar constituidos de varios elementos simples que sonoramente se complejizan en nuestro oído.

Brevemente y sin extendernos tendríamos que tener en cuenta el teorema de Fourier que nos dice:

Cualquier forma de onda puede expresarse como una suma de señales sinusoidales a diferentes frecuencias. Si dicha forma de onda es periódica, entonces las frecuencias de las sinusoides son múltiplos de la frecuencia fundamental. Estas dos afirmaciones son la base de la síntesis aditiva. Cada muestra de la señal resultante ( $out[n]$ ) se calcula como una suma ponderada de las muestras generadas por las diferentes ondas simples ( $xi[n]$ ), de la forma siguiente (Gómez, 2009).

$$out[n] = \sum_{i=1}^N xi[n] = \sum_{i=1}^N ai \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot fi \cdot n \cdot fs + \phi_i)$$

Aunque podríamos extendernos en este tema no es el caso para este trabajo, porque busco simplemente hacer una aproximación sencilla de los diferentes métodos utilizados para crear sonidos y emplearlos en la composición. En conclusión síntesis aditiva es la suma de ondas simples que como resultante me da una forma más compleja.

Es decir si bien tengo una onda senoide como muestra el estetoscopio, cuya sintaxis en SuperCollider es `{SinOsc.ar(100)}.scope:`

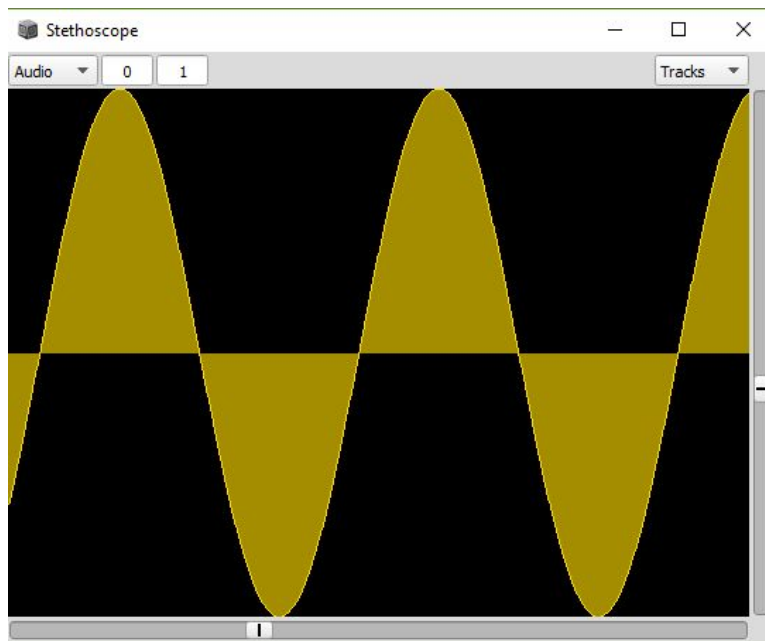


Figura 5. Onda Sinusoidal observada en el estetoscopio de SuperCollider.

Y otra onda diente de sierra cuya sintaxis es `{Saw.ar(100)}.scope:`

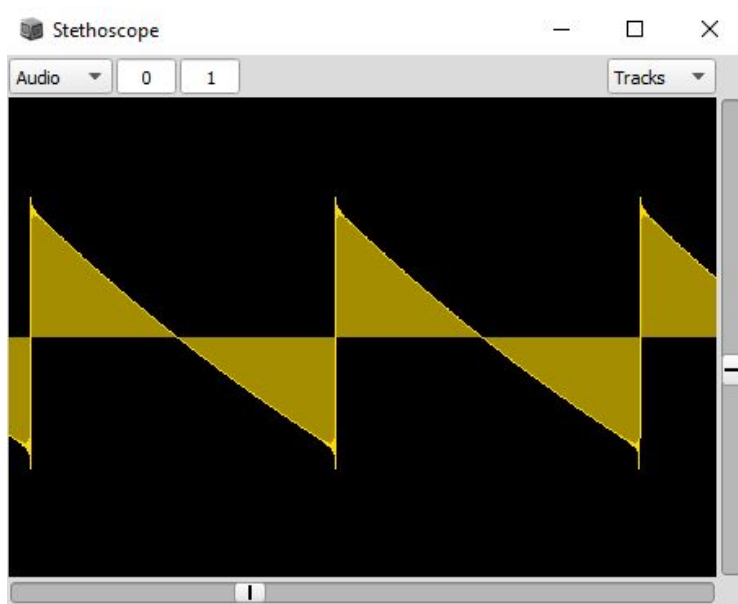


Figura 6. Onda diente de sierra observada en el estetoscopio de SuperCollider.

Cuando hago una sumatoria de estas dos con la siguiente sintaxis `{SinOsc.ar(100) + Saw.ar(150)}.scope:`

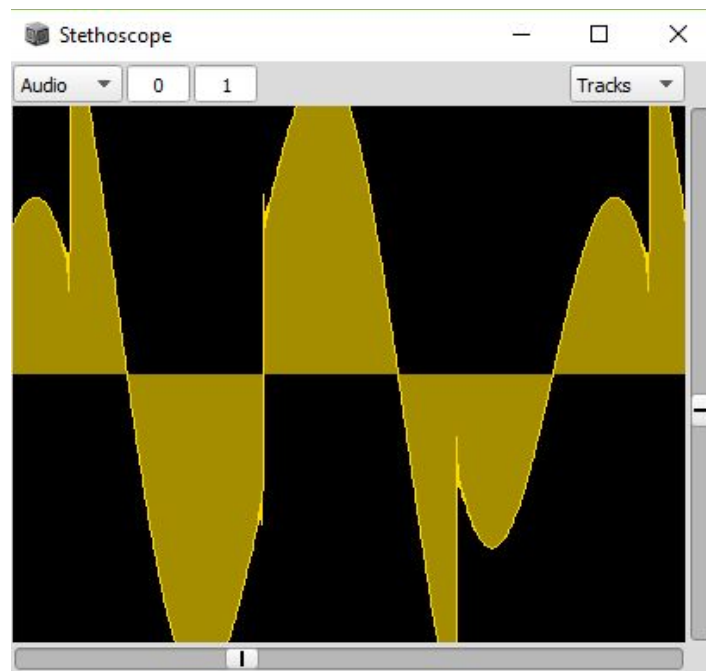


Figura 7. Síntesis aditiva observada en el estetoscopio de SuperCollider.

como resultante tengo una onda más compleja que se refleja en lo sonoro y en lo visual gracias al estetoscopio.

#### ***10.1.2.2. Síntesis Modulares***

En este punto me basaré en el trabajo de Luis Rodríguez Ruiz de la UCLM.

#### ***Definición***

La modulación refiere al fenómeno acústico que dada dos señales de onda, una varía de acuerdo a las características de la segunda y como resultado se obtiene un nuevo tipo de onda. A la primera onda se le denomina portadora y la segunda moduladora, a la onda resultante, onda o señal modulada. Esta síntesis permite enriquecer el sonido añadiendo armónicos.

Las síntesis modulares más comunes son:

Modulación en anillo (Ring Modulation, RM)

Modulación en amplitud (Amplitude Modulation, AM)

Modulación en frecuencia (Frequency Modulation, FM)

### ***Modulación en anillo (Ring Modulation, RM)***

La modulación consiste en multiplicar la señal portadora y la señal moduladora para obtener la nueva señal.

La sintaxis más sencilla en SuperCollider es:

```
{SinOsc.ar(200,0,0.5)*SinOsc.ar(800,0,0.5)}.scope
```

donde la primera es mi señal portadora y la segunda mi señal moduladora.

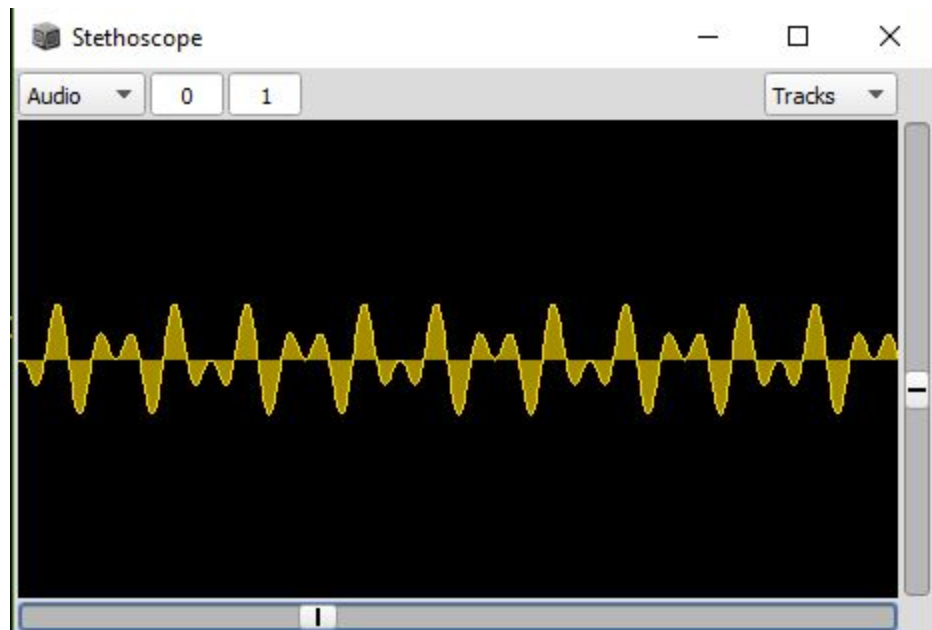


Figura 8. Modulación en anillo observada en el estetoscopio de SuperCollider.

En este caso pese a que no es tal inteligible entender la multiplicación en la forma de onda, se hace evidente una complejización de esta.

### ***Modulación en amplitud (Amplitude Modulation, AM)***

Parafraseando a Luis la modulación en amplitud consiste en modificar la amplitud de la portadora en función de la moduladora.

Su sintaxis en SuperCollider es:

```
{Blip.ar(440,1,Saw.ar(100,0.5,30))}.scope
```

### ***Modulación en frecuencia (Frequency Modulation, FM)***

Y por último de las técnicas más usadas con modulación está la FM por su potencia, claridad y flexibilidad. Aquella consiste en variar la frecuencia de la señal portadora de acuerdo a la señal moduladora.

Su sintaxis en SuperCollider es:

```
{Blip.ar(440+Saw.ar(1000,500,440),1,0.5)}.scope
```

Ahora bien nos aproximaré al lenguaje de SuperCollider y haré una breve introducción parafraseando las palabras de Ernesto Romero y Ezequiel Netri en su *Curso de Supercollider para principiantes*, aportado por el CMM<sup>9</sup> de Ciudad de México.

---

<sup>9</sup> Centro Multimedia de México.

### 10.1.3. ¿Qué es SuperCollider?

SuperCollider es un *entorno*<sup>10</sup> y un *lenguaje de programación*<sup>11</sup> en donde se escriben líneas de código que aportan instrucciones para sintetizar sonidos y manipularlos. Su primera versión fue publicado por James McCartney en 1996, con el objetivo de hacer síntesis en tiempo real y algorítmica, cuyas características han aportado a la investigación acústica y a la composición.

Se caracteriza por ser un software open source, es decir gratuito y con la posibilidad de que la gente tenga la libertad de nutrir y ampliar los beneficios prácticos de este. Open source o código abierto más allá de ser programas a los cuales se pueda acceder gratuitamente acarrea cuestiones éticas donde el “ser libre” también significa aportar al programa sin restricciones de licencia desde una postura colaborativa, fuera de los márgenes socio-culturales del sistema de consumo y cuya actitud comulga con mi filosofía de vida.

#### *Breve introducción a la sintaxis del programa*

SuperCollider está basado en el lenguaje de programación de SmallTalk, que nos propone como sintaxis escribir el nombre de la onda y al abrir paréntesis nos proporciona una serie de datos que se pueden modificar, a los cuales les vamos a llamar variables o argumentos.

---

<sup>10</sup> Un **entorno de desarrollo integrado** o **entorno de desarrollo interactivo**, en inglés *Integrated Development Environment (IDE)*, es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitar al desarrollador o programador el desarrollo de software.

<sup>11</sup> Un **lenguaje de programación** es un lenguaje formal que especifica una serie de instrucciones para que una computadora produzca diversas clases de datos. Los lenguajes de programación pueden usarse para crear programas que pongan en práctica algoritmos específicos que controlen el comportamiento físico y lógico de una computadora.

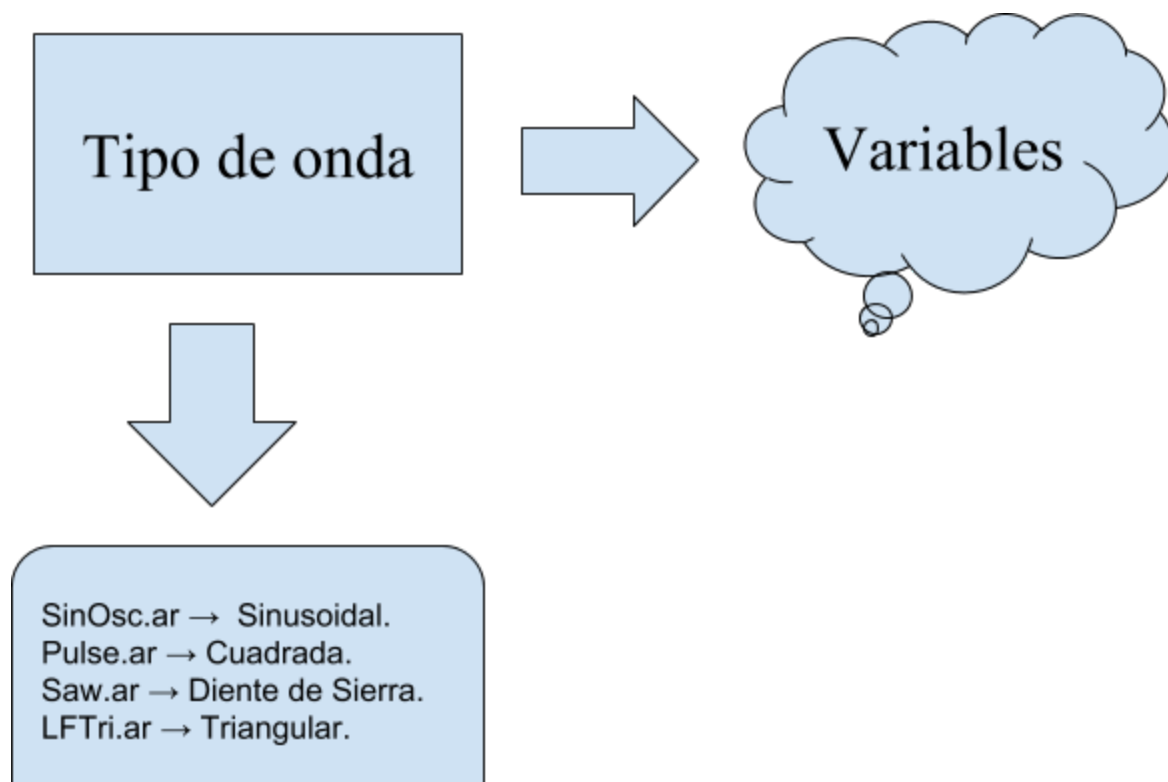


Figura 9. Breve explicación de la sintaxis de SuperCollider.

Toda la declaración sintáctica debe agruparse en corchetes y después de los corchetes poner `.play` o `.scope` para reproducir el sonido. En el siguiente ejemplo mostraré las principales ondas con toda la sintaxis escrita.

```
{SinOsc.ar (700,0,0.1) !2}.play // senoide  
{Pulse.ar (700,0.2,0.1) !2}.scope // cuadrada  
{Saw.ar (700,0.1) !2}.scope // diente de sierra  
{LFTri.ar (700,0,0.3) !2}.scope // triangular
```

Si hacemos el ejercicio en SuperCollider de crear una onda al abrir los paréntesis nos mostrará cuales son nuestras posibles variables o argumentos de la siguiente manera:

The screenshot shows a code editor with a dark background. A line of code is partially visible: `{SinOsc.ar (`. Above this line, a tooltip or documentation window is displayed, showing the arguments for the `SinOsc.ar` function: `freq = 440, phase = 0, mul = 1, add = 0`.

Figura 10. Onda sinusoidal y sus argumentos de SuperCollider.

Donde tenemos la variables de:

**frecuencia:** Ciclos por segundo o Hertz. Una frecuencia alta nos dará una frecuencia aguda. Una frecuencia baja nos dará una nota grave. El rango auditivo del ser humano es de 20 Hz a 20 kHz. El default es 440 Hz que es la nota La índice 5.

**fase:** Punto del ciclo en el que queremos que inicie el oscilador. Se especifica en radianes y su rango es de 0 a  $2\pi$ . El default es 0 que es el inicio del ciclo.

**mul:** Número por el cual multiplicamos la señal del oscilador. Generalmente se identifica con el volumen o amplitud del sonido siendo 0 el mínimo y 1 el máximo recomendado. El default es 1 dejando la señal sin alterar.

**add:** Número que se le suma a la señal del oscilador. Observar que a la señal se le aplica primero el mul y luego el add. El default es 0 dejando la señal sin alterar.

Y si hacemos este mismo ejercicio con cada tipo de onda sabremos que tipo de argumentos tenemos para modificar o variar.

## 10.2. Construcción del Patch que se le denominó CORAZÓN

La construcción de este patch se realizó a través de una búsqueda tímbrica, inquietada o inspirada en las síntesis modulares. A través de una ejerció lúdico, experimenté con diferentes posibilidades de manipulación y modulación no solo en mis argumentos de multiplicación y frecuencia sino también en la fase. En parte tomé este tipo de decisión porque siento que muchas de estas construcciones sonoras se logran a través de la exploración, el juego, y el distanciamiento de los paradigmas académicos.

Así que decidí explorar con la onda blip como mi señal moduladora, que la caracteriza un argumento adicional que es una variable de armónicos. Así mismo dicha onda, la utilicé com mi señal moduladora, en el argumento de la fase de una onda sinusoidal. Así pude transfar la fase de dicha onda, pese a que me parecía poco lógico.



Acá el patch construido:

```
(  
{  
SinOsc.ar(1, 0 + Blip.ar(0.5,5,(EnvGen.ar(Env.new([0,30,30,0],[1,1,1]),1,1,0))),0.25)!2  
}.scope  
)
```

En este patch podemos observar que interpuso números en las diferentes variables que en general parecieran absurdas, lo primero es que a mi onda portadora es decir la senoide en mi argumento de frecuencia le puse una frecuencia muy baja, no audible al oído humano, a lo que le suelen llamar infrasonidos.

SinOsc.ar(1→ ?

Pero bueno lo interesante llega después en mi argumento de fase, que “modulé” por una onda blip, curiosamente también con una frecuencia infrasónica y 5 armónicos. Posterior a ello en la multiplicación de la onda blip contra todo pronóstico hice una envolvente en donde puse un dígito impensable en este argumento, pero que estimuló frecuencias infrasónicas a un registro audible, y lo más bonito del caso es que se logró un sonido que produce una sensación corpórea que denomino visceral. En definitiva tenía que elevar los dígitos de la envolvente a 30 porque con dígitos inferiores me sonaba ruido no deseado.

### 10.3. Síntesis granular

La síntesis granular fue explorada teóricamente y en las prácticas a finales de los años 50 por Iannis Xenakis e implementada posteriormente en la computación por Road Curtis y Barry Truax en los años 70 (Collins, 5.2). Dicha síntesis parte de la idea de fragmentar en pedazos microscópicos un audio y concederle características diferentes a cada grano, que se definen con la manipulación de su duración, las envolventes, los paneos etc., esto con el propósito de darle una sensación de aleatoriedad a la masa sonora que se construye. El propósito consiste en crear grandes nubes sonoras con estos sonidos microscópicos.

Algunos materiales con los que podemos trabajar granulación de SuperCollider son:

SinOsc.ar // con envolventes micro  
FSinOsc.ar // con envolventes micro

PlayBuf.ar // Muestras de Sonido

### 10.3.1. Patch realizado para la primera granulación

Esta técnica de granulación la compartió Ernesto Romero y Hernani Villaseñor en su texto Música por computadora, sin embargo la idea de esto es que uno pueda jugar con los valores y variables, y realmente mi patch quedó muy diferente al ejemplo del texto.

Lo primero fue cargar en un buffer la muestra de audio que queríamos granular:

```
b = Buffer.read(s,"C:/Users/laza_/Desktop/Temistocles el sole en el orinte.wav");
```

Segundo se crea el SynthDef para los granos. Se crea con un PlayBuf y se crean argumentos para cada parámetro de modo que podamos cambiar sus valores a nuestro gusto. La envolvente debe ser pequeña para cada grano.

```
(  
SynthDef(\sample, {|frecuencia=1, posc=0, trigger=1, rate=1| var sen, env;  
    sen=PlayBuf.ar(1, b.bufnum, rate, Impulse.kr(frecuencia), posc);  
    sen=sen*SinOsc.ar(MouseY.kr(20, 1));  
    sen=Pan2.ar(sen, LFNoise2.kr(10), 0.9);  
    env=EnvGen.kr(Env([ 0.0, 1.0, 1.0, 0.0 ], frecuencia.reciprocal * [ 0.05, 0.9, 0.05 ]),  
trigger, doneAction:2); Out.ar(0, sen*env)  
}).send(s)  
)
```

Se crea un Tdef que envíe estos valores a los argumentos del SynthDef.

```
Synth(\sample)
```

```
(
```

```

Tdef(\hu,{var                                suma=0;                                inf.do{suma=suma+1;
Synth(\sample,[\frecuencia,rrand(2,5),\posc,rrand(0,107520), \rate,(suma%2+0.5)*1.2]); 0.2.wait
}}
)
)

Tdef(\hu).quant_(0).play
Tdef(\hu).stop

```

También se podría crear rango de aleatoriedad o cambiar parámetros en el tiempo haciendo más declaraciones de variables y Tdef. Pero simplemente con este patch logré un sensación de paneo, un movimiento de grano logrado a través del control del mouse y cambio de frecuencia en cada trigger, para mí fue suficiente con esto.

### 10.3.2. Granulación Manual con Ableton Live

¿Qué es Ableton?

Ableton Live es un secuenciador de audio y MIDI, aplicación también conocida como DAW (Digital Audio Workstation) para los sistema operativos Windows y Mac OS X. (Wikipedia).

Fundado por Gerhard Behles y Robert Henke, nace de las necesidades de los proyecto musicales de ellos dos. Póstumo a sus búsquedas personales, y ya logrado una interfaz de uso personal llamada Ableton, se les adhiere al proyecto el programador Bernd Roggendorf quien los alentó a lograr traducir varios códigos de Max pensados para sus shows en el lenguaje de Ableton y así generalizarlos para una venta al por menor. La primera versión de Ableton Live fue lanzada en el 2001.

¿Por qué la decisión de también usar Ableton?

En mi búsqueda por realizar diferentes granulaciones con diversas posibilidades, Ableton se me presentó como una alternativa fácil de manejar, y que también provee diferentes posibilidades.

### 10.3.3. Construcción de segunda granulación desde Ableton

Como antesala quiero aclarar que si bien Ableton tiene un granulador nativo, decidí hacer inicialmente un proceso manual que me permitiera manipular grano por grano.

Lo primero que hice fue segmentar un audio con la voz de Temístocles en secciones que no desbordara los 100 milisegundos.



Figura 11. Recortes de audio para segunda granulación.

Lo segundo es que a cada grano se le diseñó filtros, tipo de onda, variabilidad en paneo, envolventes (con su determinado ataque, decaimiento, sustain y release), tiempo en milisegundo etc., con el objetivo de que cada grano tuviera una sensación particular y diferente, como lo apreciamos en las dos siguientes imágenes, donde nos muestra la fracción de audio escogido y su determinado diseño sonoro.

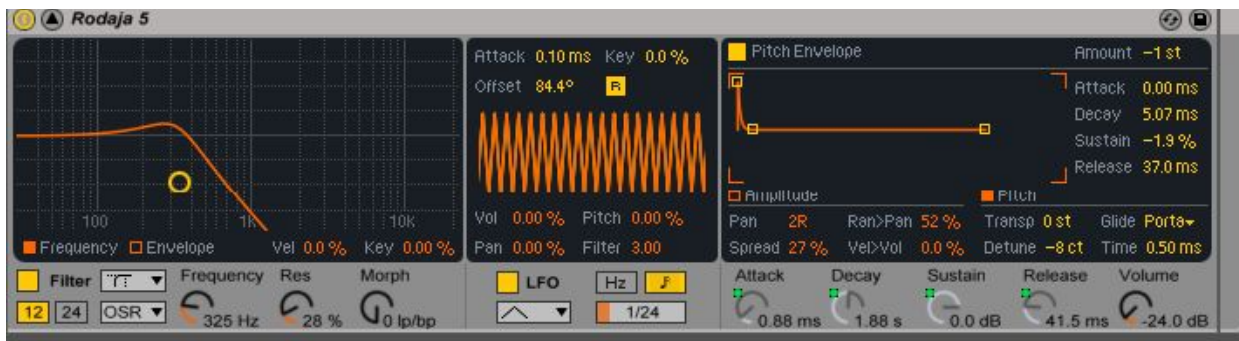


Figura 12. Ejemplo del tratamiento de un grano.



Figura 13. Recorte de una pequeña fracción del audio elegido.

Todos estos pequeños fragmentos se acumularon y se multiplicaron hasta lograr una sensación de atmósfera.

Posterior a este proceso quise explorar con el granulador nativo de Ableton con estos mismos audios para que progresivamente me complejizara aún más ese tipo de armazón sonoro. Teniendo en cuenta que dicho granulador me recrea granos muy finos.

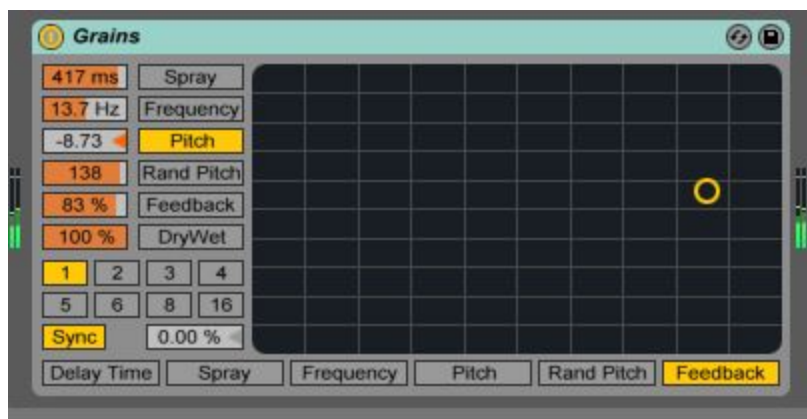


Figura 14. Granulador nativo de Ableton.

Con este granulador igualmente tenía la opción de manipular y elegir parámetros como el tamaño del grano, el pitch, Feedback, delays etc. como lo ejemplifica la imagen anterior.

Esta granulación no solo la usé con este sonido que se aprecia del minuto 2:14 al minuto 5:47, sino que también la empleé en una audio mucho más pequeño que se escucha en el minuto 12:33, donde pretendí que el efecto sonoro del burbujeo del mar que se asimila mucho a una granulación se complejizará aún más y gradualmente a través de una automatización. Adicional le agregue un LowCut con el cual le recorté algunas frecuencias.

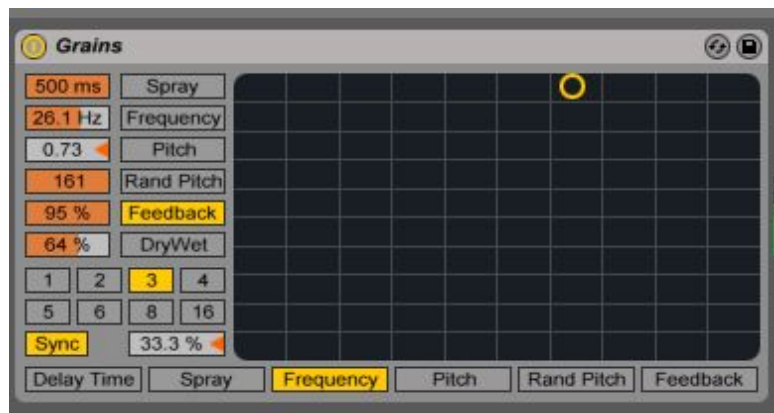


Figura 15. Tratamiento en el granulador.

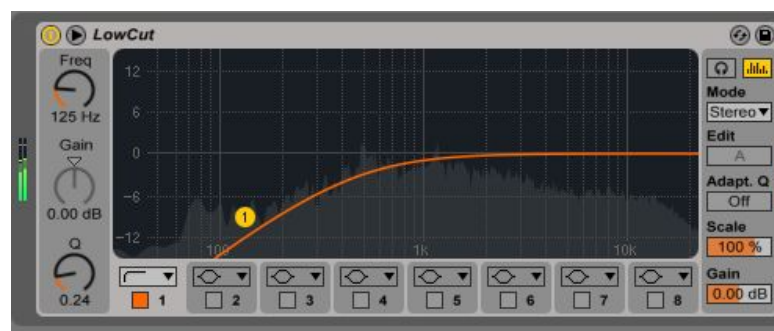


Figura 16. Recorte de frecuencias.

#### 10.4. Efectos de los audios y de los paisajes sonoros utilizados

En general el programa Ableton lo usé para ponerle efectos a mis recortes de audio, ello me permitió darle expresividad y sentido a cada sonido de la obra. Fueron pocos audios que dejé inalterables, es el ejemplo de algunos diálogos y el paisaje sonoro de bosque húmedo tropical, que por sí mismo me parecía de una expresividad y riqueza sonora sobrecogedora.

#### 10.4.1. Pista Discursos de Temístocles

Esta pista fue elaborada con diferentes recortes de entrevistas a Temístocles Machado que reuní con un ejercicio de archivo sonoro y las empalmé como una sola pista. En estos audios se hizo un trabajo básicamente de poner efectos que me equilibraran los audios, sin saturación y con claridad.

Por ejemplo le puse un compresor, un efecto de estéreo, una pequeña ecualización y una banda dinámica.

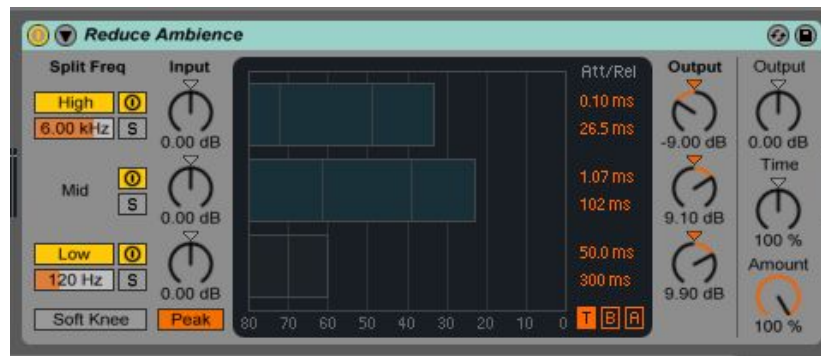


Figura 17.

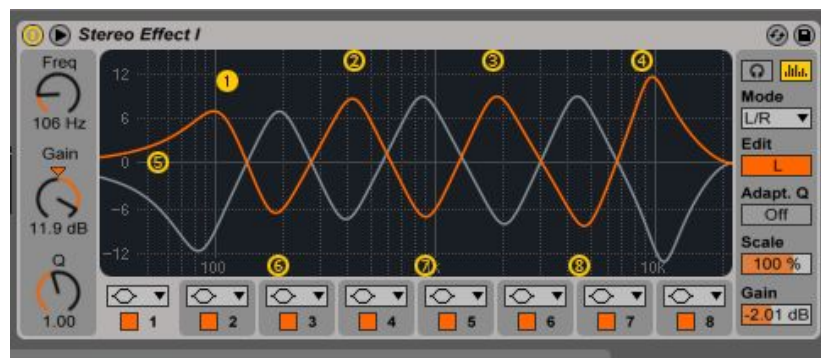


Figura 18.



Figura 19.

### 10.4.2. Sonido empático el Sol

Este sonido pretendía imitar altura, ritmo y fraseo de las palabras enunciadas por Temístocles “El sol”, por un sonido sintetizado. Para ello recorté la pista y elegí el efecto vocoder, con el cual elegí tipo de oscilador o tipo de onda, el pitch tracking, las bandas, el ataque, el release y la humedad.



Figura 20. Recorte de pista: voz de temístocles.

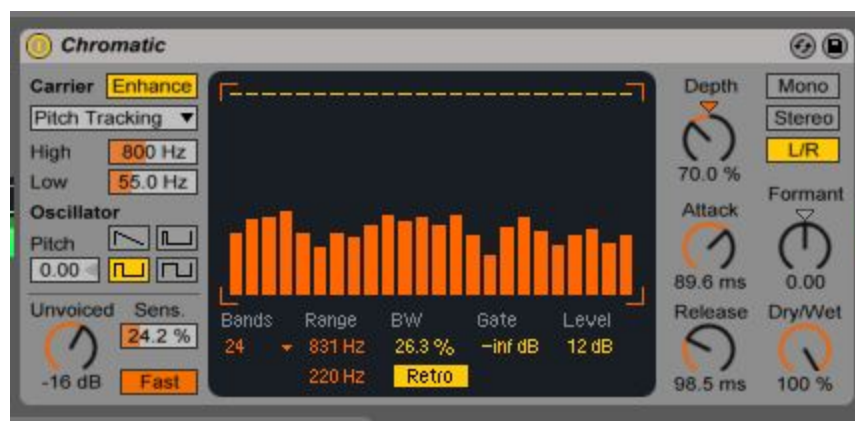


Figura 21. Efecto para la voz de temístocles.



### 10.5. Pista reloj

El proceso de creación de este audio consistió en elegir dos samples de la librería de Ableton llamados Rim 505 ASR Y RIM 808 SP. Dentro de los parámetros de estos samples se buscó llegar a un sonido bastante parecido a un reloj real. Posterior a ello se hizo la grabación en el mismo programa interpretándose desde las teclas de la computadora.

#### *Samples*



Figura 22. Samples del reloj.

#### *Sesión grabada en tiempo real*

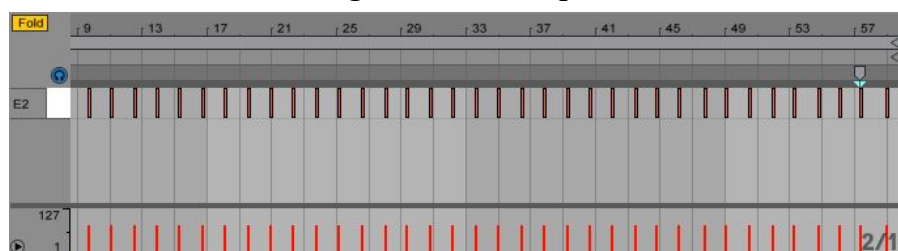


Figura 23. Sesión de grabación del reloj.

## 10.6. *Sonido de Bajo*

Se realizó un proceso parecido pero con un sample que se titula Ambient E. A Continuación la sesión de la grabación en vivo.

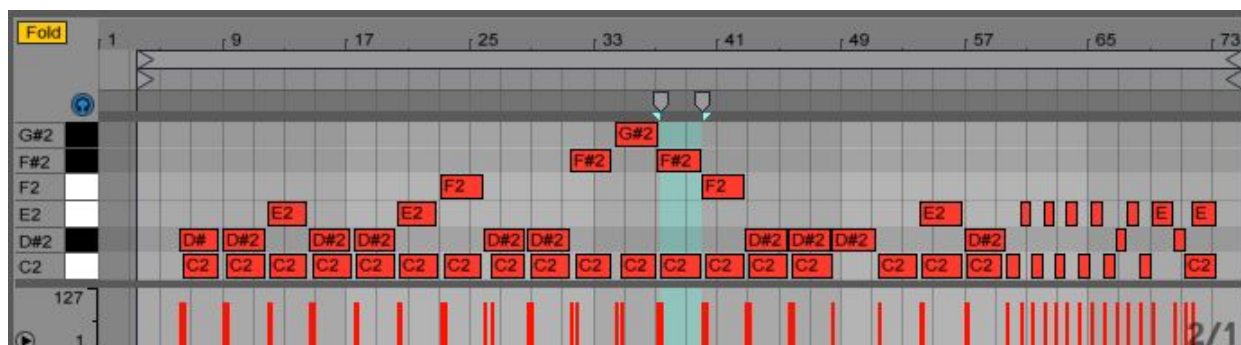


Figura 23. Sesión de grabación del sample de Bajo.

## 11. *Conclusiones*

Este trabajo desde un inicio tuvo el interés de plantear una reflexión frente a las expresiones sónicas del paisaje sonoro que dilucida aspectos del devenir de una cultura. A lo largo de mi trabajo creativo, que incluyó las primeras caminatas sonoras hasta la finalización de toda la mezcla, se planteó la posibilidad de vivenciar y experimentar una historia de nuestra cultura que se fue entretejiendo a través de esos fuertes lazos sonoros, que dilucidaron los aspectos más humanos de la cultura, y sus cicatrices lógicas de dicho actuar.

Con este trabajo se concluyó que una parte del devenir de la identidad y memoria de los colombianos, así como el marco de la sonósfera, y la intertextualidad de las dinámicas culturales, han nacido de hechos concretos en parte por la creciente polarización política en el país. Así fue como paso a paso se fue trazando una historia, resultado también de mi interpretación e imaginación, originada por la búsqueda de la identidad de los espacios o regiones en lo sonoro.

Y es que como bien nos permite reflexionar José Luis Carles (2010), nuestra sonósfera visibiliza el paisaje sonoro que es una reconstrucción de la representación de nuestro medio ambiente acústico y con la que nos relacionamos directamente. Por ello el paisaje sonoro es un elemento de reflexión y sensibilización en el que podemos entender su composición acústica y todos los

elementos complejos que acarrea. El medio acústico tiene la posibilidad de despertarnos una memoria consciente o inconscientemente, tienen la capacidad de situarnos en lugares, de despertarnos emociones y asumir estados anímicos.

Desde la escucha podemos entender el mundo con una perspectiva no tan distraída y que aporta connotaciones sociales, culturales, filosóficas y políticas. Con este trabajo entendí que el proceso creativo musical inicia en una escucha profunda que nos altera nuestros sentidos, así como nuestra percepción de lo histórico-político, y nos demanda como músicos artistas tomar posturas claras y no titubeantes.

Este trabajo me planteó “una toma de conciencia” del paisaje sonoro en macro y micro de Colombia, de un contexto social del cual también hago parte el cual es susceptible de ser reflexionado, criticado e incluso modificado. Como artista me pareció indispensable conectarme proactivamente y de manera integral con los sonidos de nuestra época, independiente de que respondan a gustos estéticos determinados. Creo que es sano fomentar una escucha más profunda porque como artistas el resultado de nuestras interpretaciones históricas hacen parte de la creación de esas identidades locales latinoamericanas cada vez más sincréticas y quizás originales, es decir como artistas tenemos la función de recrear y reflexionar sobre la sonósfera de nuestro país. Gracias a esta crítica podemos hacer conciencia y hacer parte de una otredad, que contrario a la idea del músico frívolo cada vez más lejano de la gente común y orbitante de un medio privilegiado del comercio musical. La práctica de escucha nos ubica e involucra de manera activa y directa en la historia de nosotros mismos y de nuestro contexto, considerando como artistas la capacidad de superar fronteras ideológicas y físicas que hacen visibles las migraciones e intercambios simbólicos que han hecho parte de la construcción identitaria de nuestra historia actual.

Mis reflexiones frente a mi proceso creativo en relación a lo técnico es que me confronté a un lenguaje en el que no era diestra, pero dicha decisión la tomé porque la misma idea creativa lo pidió, y tenía esa necesidad de recrearse como una pieza electroacústica ya que había nacido de un ejercicio de escucha discriminada y reducida. En ese sentido para mí no había forma más propicia de desarrollar la composición que con este lenguaje. Asumirlo fue todo un reto ya que me enfrentaba a la necesidad de seguir nutriendo mis conocimientos frente a este lenguaje, y profundizar en las teorías de la electroacústica. No fue nada fácil, de hecho implicó varias noches en vela estudiando programas como Live y SuperCollider para no ocupar los espacios de creación en el día. Sin embargo, esa incesante necesidad de querer expresarme musicalmente, desfiguró todas aquellas dificultades.

### *Conclusiones de las caminatas sonoras*

La experiencia de escuchar y comprender cómo escuchamos nos conduce a una conexión de nuestro interior y exterior. Nos conduce a un espacio disruptivo de nuestra cotidianeidad económicas-sociales, porque logra interrumpir con los flujos normales del tiempo-espacio y el comportamiento habitual de la vida contemporánea. Como ya lo había mencionado antes, si adoptamos una escucha más sensible quizás estaremos mejor preparados para los avatares y los retos ambientales, sociales y políticos de estos tiempos.

## ***12. Referencias citadas***

Chion, M. (1982). La música electroacústica. P.U.F.

Chion, M. (1993). La audiovisión, Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido. Paidós comunicación.

Crary, Jonathan.(2013). 24/7, Late Capitalism and the Ends of Sleep. London: Verso.

Krause, B. Contribution to World Listening Day, July 18, 2015.

Revista Musical Chilena.(1996). Enero- Junio, #185, pp. 60-66.

Westerkamp, H. (2002). “Bauhaus and Soundscape Studies – Exploring Connections and Differences”, Kunst und Design, Halle.

Schaeffer, P. (1966). Tratado de los Objetos. Alianza Música.

Schefer Raymond, M.(1976). El Mundo del Sonido. Los Sonidos del Mundo. Revista El Correo, una ventana abierta al mundo. UNESCO.

Schefer Raymond, M. (2013). El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo. Intermedio Libros.

Sigal, R. (2014). Estrategias compositivas en la música electroacústica. Generación de materiales y creación de un lenguaje musical eficaz. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

Westerkamp, H. (2015). La naturaleza disruptiva de la escucha. Conferencia magistral durante el International Symposium on Electronic Art(ISEA), Vancouver, B. B. Canadá.