

~ VIAJE SONORO ~

EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AUDITIVA A TRAVÉS  
DE DINÁMICAS DE APRECIACIÓN Y EL USO DE INTERFACES PARA LA ESCUCHA  
ATENTA DEL ENTORNO SONORO.

POR

JUAN FERNANDO DUQUE HERNÁNDEZ

TUTORA:

CIELO VARGAS GÓMEZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

ARTES VISUALES

PAMPLONA, COLOMBIA

2018

Vengan conmigo y siéntense en la platea de la vida. Los asientos son gratuitos y el entretenimiento es continuo. La orquesta mundial está tocando permanentemente. La oímos de adentro y de afuera; de cerca y de lejos. No existe el silencio para los vivos. No tenemos párpados en los oídos. Schafer M. (s.f.)

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
3. OBJETIVO GENERAL.....	10
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. JUSTIFICACIÓN .....	11
6. MARCOS DE REFERENCIA.....	15
6.1 ESTADO DEL ARTE.....	15
ENTORNO SONORO .....	15
INTERFAZ.....	16
RUIDO EN EL ARTE .....	18
SILENCIO EN EL ARTE.....	18
6.2 REFERENTES CONCEPTUALES.....	19
Apreciación del Entorno Sonoro.....	19
Sonido .....	24
Ruido.....	26
Silencio .....	26
Onda Sonora.....	27

Propiedades de las Ondas Sonoras.....	28
El oído como primera interfaz de escucha.....	29
Dispositivos de Escucha Atenta.....	32
El Impacto del Ruido en los Ecosistemas.....	32
6.3 REFERENTES ARTÍSTICOS.....	32
Good Vibrations (2012 – 2015) – Johann Diedrick and Christie Leece.....	32
Sound Of Suitcase (2015) Wang Chung-Kun.....	33
Visual Sounds of the Amazon (2017) Andy Thomas.....	33
ThinkerToys (2012) Dhairya Dand.....	34
Tactos (S.F.) Manuel Rocha Iturbide.....	34
Leonel Vásquez.....	35
Cuadros Sonoros (2006) Juan Sorrentino.....	36
7. PROCESOS DE CREACIÓN.....	38
CAPITULO I: La introspección.....	38
Encontrando el sonido.....	38
Hacia lo interactivo.....	41
Viaje Sonoro LVC.....	43
Sonidos vitales.....	44
El entorno y la interfaz de exploración.....	46
Maleta, audífonos, dispositivos y dinámicas de interacción.....	47

La Vida en Ciclos.....	51
CAPÍTULO II: ¿Forzándolos a la introspección? .....	55
Creación sin razón.....	55
Exploraciones colectivas.....	56
CAPÍTULO III: El cambio de paradigma.....	66
8. RESULTADO.....	68
~ ONDAS Y CUADROS ~ .....	68
1. Ondas y Cuadros. ....	68
2. Recordando los Viajes. ....	69
Recorrido de La Instalación .....	70
Registro fotográfico .....	71
9. CONCLUSIONES .....	82
10. AGRADECIMIENTOS .....	83
11. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA.....	85
12. ANEXOS .....	87
Organización Mundial de la Salud.....	87
Normativa Colombiana contra el Ruido .....	95
El Hombre que Escucha los Océanos .....	98
La Voz del Mundo Natural .....	103
R. Murray Schafer: Escucha .....	108

Foli (No hay movimiento sin ritmo) .....	109
Entrevista a John Cage en 1991 .....	112
Chris Watson.....	114
Tabla: Referentes de Creación .....	117
Paráfrasis del Viaje 1117 .....	118
Audio Viaje 1117 .....	121

A mis padres, docentes, colegas y amigos.

## 1. INTRODUCCIÓN

Vivimos imbuidos en una normalización auditiva marcada por la exposición al ruido y hábitos que reducen nuestra sensibilidad auditiva, focalizando nuestro goce estético en sonidos antropofónicos (producidos por el hombre), como el uso cotidiano de medios esquizofónicos (sonidos separados de su fuente de origen), tales como la radio, el equipo de sonido y la televisión que imperan los entornos urbanos y rurales. Volver hoy en día a una escucha atenta en relación directa con el entorno sonoro como en épocas anteriores a la revolución industrial, nos abre la posibilidad de apreciar estéticamente todas las sonoridades, no solo antropofónicas, sino también las biofónicas (sonidos de seres vivos) y geofónicas (sonidos del medio ambiente), percibiendo de manera consciente los entornos de alta y baja definición acústica, incentivando la reflexión sobre el ruido, su impacto en nuestra salud auditiva y la alteración de los ecosistemas; para ello, la siguiente investigación plantea un breve acercamiento conceptual al entorno sonoro, evidenciando la terminología empleada por grandes conocedores del paisaje sonoro como Murray Schafer y Bernie Krause, así como elementos principales del sonido como fenómeno físico, biológico y psicológico, insumos que el lector podrá emplear en su experiencia de escucha, al reflexionar sobre la clasificación de los sonidos que rodean su escucha atenta. Dichos elementos conceptuales fueron vinculados progresivamente a la práctica de creación durante el desarrollo de dinámicas de apreciación con dispositivos electrónicos como el uso de grabadoras, audífonos y pedales de efectos, que potencian la escucha del entorno sonoro y exploraciones realizadas en Pamplona Norte de Santander, construyendo el diseño de una experiencia relacional que conecta la percepción subjetiva del individuo con el entorno sonoro.

De esta manera el lector encontrará segmentado en estado del arte, un breve recorrido de aproximaciones previas a los conceptos clave de entorno sonoro, interfaz, el ruido y silencio en el arte; seguidamente en referentes conceptuales los conceptos de apreciación del entorno sonoro, como terminología y la manera en que percibimos el sonido a través de nuestro sistema auditivo; en referentes artísticos se muestra una gama de soluciones creativas e inquietudes en torno al sonido que van desde la interactividad, la representación visual, hasta el poder psicológico, sensorial evocador del sonido; en procesos de creación, presento el recorrido desde mis primeras inquietudes por el sonido y cómo a partir de prácticas introspectivas llegué al sonido como

elemento vinculante a la práctica relacional de escucha del entorno sonoro; en resultados muestro el diseño y desarrollo de una instalación sonora como síntesis del proceso de investigación creación; y en conclusiones, evidencio la importancia de vincular el proceso de exploración creativa con la investigación reflexiva en paralelo; así, Viaje Sonoro en síntesis, es una invitación a reencontrarnos con los sonidos del entorno, procurando una conexión mutualista y reflexiva; por esta razón complemento el presente documento con archivos anexos que reúnen algunos fragmentos de la campaña de promoción de la salud auditiva de la organización mundial de la salud, tablas de la legislación del ruido colombiana y transcripción de seis videos disponibles en internet que plantean variadas perspectiva de artistas e investigadores del sonido.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad vivimos inmersos en una constante normalización auditiva, producto de la exposición frecuente al ruido en zonas urbanas o de hábitos aprehendidos como el uso del radio en zonas rurales. Estas formas de interacción antropofónicas compuestas de medios de comunicación, industrias, tráfico vehicular, e innumerables actividades socioculturales y económicas, condicionan automatismos que normalizan y debilitan de manera inconsciente nuestra sensibilidad auditiva; acostumbrarnos al ruido por ejemplo, repercute en los estados de ánimo, la conducta, los procesos de concentración e incluso perjudica permanentemente la salud auditiva y genera efectos colaterales como alteraciones cardiovasculares entre otros: además de ello, el ruido antropofónico desmesurado como el de las motosierras, o aeronaves, altera las interacciones biofónicas, al poner en riesgo la supervivencia de algunas especies y el equilibrio del ecosistema.

Si no transformamos nuestra sensibilidad auditiva, continuaremos en la normalización, sin apreciar la mayoría de sonidos en los entornos que habitamos y acostumbrados a la creciente repercusión de fuentes sonoras en nuestro bienestar y los ecosistemas.

De esta forma, asumir el entorno sonoro como escenario para la transformación de la sensibilidad auditiva a partir de dinámicas de apreciación donde diferenciamos los sonidos antropofónicos, biofónicos, y geofónicos, así como su clasificación en tónica, señal o marca sonora, podrá ser un buen inicio para incentivar reflexiones personales y colectivas en torno a la relación simbólica, estética, y el impacto de los sonidos sobre nuestro bienestar y los ecosistemas.

### **3. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una experiencia de transformación de la sensibilidad auditiva, dirigida a la comunidad en general, a través de dinámicas de apreciación y el uso de interfaces para la escucha atenta del entorno sonoro.

### **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los siguientes objetivos específicos se plantearon vinculando los procesos de investigación y creación, debido a la naturaleza del proyecto y su desarrollo:

Categorizar los principales elementos físicos del sonido y clasificatorios del entorno sonoro, para su aplicación en dinámicas de apreciación del entorno sonoro.

Diseñar dinámicas de apreciación del entorno sonoro a través interfaces para la escucha atenta.

Condensar la apreciación del entorno sonoro y los procesos experimentales de creación en una instalación sonora.

## 5. JUSTIFICACIÓN

El ruido es un problema medioambiental que afecta la calidad de vida y salud de las personas, existen consensos que dan cuenta de ello, la Organización Mundial de la Salud por ejemplo estableció en 1995 los valores guía para el ruido urbano en ambientes específicos, así como la celebración del día internacional de la atención otológica el 3 de marzo, también llamado día de la audición, donde se realizan campañas como !Escuchar sin riesgos! que promueven los hábitos de escucha segura y la reflexión acerca del impacto del ruido en los seres humanos, ver Anexo A; también encontramos normativas contra el ruido, como la resolución 8321 de 1983 Ministerio de Salud Colombiano que establece valores límites permisibles para ruido continuo, intermitente y ruido de impacto en función de las jornadas laborales a las que pueden estar expuestos los trabajadores. De igual forma la Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Colombiano, estableció los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido y ruido ambiental, Ver Anexo B.

Además de afectar el bienestar de las personas, el ruido altera la interacción de los ecosistemas, Bernie Krause dice: "El frágil tejido del sonido natural está siendo desgarrado por nuestra aparentemente ilimitada necesidad de conquistar el medio ambiente en lugar de encontrar una manera de permanecer en consonancia con él". (Krause, 2013) Ver Anexo D.

De este impacto desmesurado de ruido en ecosistemas como el océano da cuenta Michel André, quien alerta que la consecuencia de este podría repercutir a futuro en nuestra propia supervivencia:

Hemos introducido en este medio, fuentes de contaminación acústicas de forma masiva en el último siglo, desde transporte, evidentemente marítimo a través de buques, desde la exploración y explotación de petróleo, desde la construcción de parques eólicos, la construcción de puertos, la construcción de plataformas oceánicas ¡cualquier actividad en el mar produce ruido!; sabemos que esas fuentes de contaminación, son de tal magnitud y son tan grave, que pueden acabar con el equilibrio de los océanos, por lo tanto hacer que el mar muera y que detrás del mar también se pierda esta capacidad de sobrevivir en el resto del planeta. (André, 2017)

Tanto la existencia de consensos mundiales como normativas de regulación, evidencian la magnitud de ruido que producimos. Krause y André señalan el impacto alarmante de este fenómeno en los entornos sonoros; ya que al estar acostumbrados al ruido, convivimos diariamente

con hábitos aprendidos como la amplificación continua de música, radio y televisión, impulsados por una idea de progreso de vida moderna, que induce una normalización auditiva, donde ignoramos el goce estético que podrían darnos sonidos de la naturaleza (biofonías y geofonías) al acostumbrarnos a fuentes sonoras que incluso alteran nuestra salud auditiva y la interacción de los ecosistemas sin darnos cuenta.

Los estudios de la interacción de sonidos en los ecosistemas, involucran la grabación de campo que posibilita el posterior análisis comparativo de los registros sonoros para detectar la transformación acústica de los entornos y el impacto del ruido en los ecosistemas, dichas grabaciones se realizan a través de micrófonos que además de capturar los sonidos, amplían el rango de audición humana y potencian el placer de la escucha, Chris Watson dice:

Es fantástico poder tirar los micrófonos y tratar de escuchar los sonidos cotidianos que hay en nuestros pies y que normalmente no advertimos porque pasamos sobre ellos sin escucharlos de manera adecuada, y también es una técnica muy buena usar los micrófonos desde una perspectiva muy cercana, integrándolos en este entorno. (Watson, 2009)

De allí que el uso de la interfaz en el presente proyecto sea un elemento clave en la transición de la normalización auditiva a la transformación de la sensibilidad auditiva, pues representa una herramienta que incentiva el interés por la escucha atenta del entorno sonoro en un planteamiento alineado con la reflexión de John Cage, sobre el devenir como turistas en los entornos cotidianos:

Hay una frase de Marcel Duchamp, que me gusta mucho, él lo pone como una meta, “alcanzar la imposibilidad de transferir de una imagen a otra la impronta de la memoria”, no necesitamos tener tradición si de alguna manera nos liberamos de nuestras memorias, entonces cada cosa que vemos es nueva, es como si hubiésemos devenido en turistas y que estuviésemos viviendo en países que fueran muy excitantes porque los desconocemos. (Cage, 1991)

Además, si se logra despertar esta curiosidad por la escucha, llegaríamos a una aproximación integral, no solo de goce estético, sino reflexiva en torno a nuestro papel de escuchas y emisores de sonidos; Murray Schafer dice:

Un paisaje sonoro es una colección de sonidos casi como una pintura es una colección de atracciones visuales, yo pienso que cuando escuchamos cuidadosamente esos sonidos se vuelven milagros. (...) Si podemos usar los sentidos y mirar y escuchar con atención como si admiramos una obra de arte, eso definitivamente enriquece tu vida. De alguna manera el

mundo es una enorme composición musical que suena todo el tiempo sin principio ni final, nosotros somos compositores de este enorme milagro alrededor nuestro y podemos probar de mejorarlo o destruirlo, podemos agregar más ruidos o podemos agregar más sonidos hermosos. En otras sociedades una forma de ejercicio para la memoria es recordar los sonidos, no existe la grabación así que si un sonido se suicida, no volverás a escucharlo igual, al menos no de la misma manera. (Schafer, 2009)

De esta relación más estrecha que algunas sociedades tienen con el sonido de las que habla Schafer, dan cuenta Thomas Roebers y Floris Leeuwenberg en su video Foli, señalando: no hay movimiento sin ritmo; una cosmovisión presente en las tribus malinkés que refleja la importancia del ritmo en todas sus actividades cotidianas. Dicen algunos fragmentos del video:

Todo es ritmo. Todo, todo el trabajo, todos los sonidos son ritmo. (...) Cada paso que damos es ritmo, todas las palabras que decimos son ritmo. (...) Todos estamos en éste ritmo en este momento. (...) Nosotros no vamos a callar la voz de nuestra cultura. Vamos a mantenerla viva. Va a continua. Estoy seguro que va a continuar viva. (Roebers, 2010)

La pertinencia del proyecto desde la Misión del programa de Artes Visuales radica en el desarrollo del Viaje Sonoro como “propuestas plásticas desde los lineamientos de la crítica y el arte contemporáneo, por medio de la confrontación constante de procesos individuales y colectivos de creación y de actividades de formación académica y humanística, apoyado en la investigación de técnicas de producción y de los fundamentos conceptuales de la obra, conscientes de los avances científicos y tecnológicos con una base humanística que contribuya ética y estéticamente a la sociedad”; pues realizar la experiencia del Viaje Sonoro, transforma nuestra sensibilidad auditiva, potencia el goce estético a partir de la escucha atenta, y propicia reflexiones individuales y colectivas acerca de los sonidos que nos rodean, generando poco a poco una valoración consciente y generalizada de las marcas sonoras, que incentiven la protección y el mejoramiento de los entornos sonoros que habitamos, en función del bienestar auditivo y nuestra relación ecológica mutualista con los ecosistemas, llegando a lo que Schafer denomina: la afinación del mundo.

Finalmente, cabe resaltar que el hecho de involucrar al espectador con la obra como mediación perceptiva del entorno, es una invitación a que experimente la escucha atenta del entorno sonoro, ya que, tanto la instalación sonora ~ ONDAS Y CUADROS ~ como los 7. PROCESOS DE CREACIÓN existen para los participantes únicamente en función de la experiencia interactiva de escucha atenta del entorno sonoro, sea mediada por dispositivos como interfaz o a través de

dinámicas de apreciación. Viaje sonoro es un llamado a la escucha atenta del entorno sonoro a través de interfaces y dinámicas de apreciación que despiertan la curiosidad del oyente por reflexionar acerca de los sonidos, disfrutar la escucha y transformar la sensibilidad auditiva.

## 6. MARCOS DE REFERENCIA

### 6.1 ESTADO DEL ARTE

A continuación se plantea un bosquejo del panorama temático, referenciando los elementos más puntuales del proyecto: entorno sonoro, interfaz, ruido en el arte y silencio en el arte.

#### ENTORNO SONORO

La inquietud del ser humano por comprender el entorno sonoro ha estado presente desde el inicio de los tiempos, sin embargo hace relativamente poco se planteó la perspectiva de paisaje sonoro.

La idea del universo como composición musical tiene una historia que va de Pitágoras a John Cage. A finales del siglo XX, R. Murray Schafer propuso un acercamiento empírico a dicha idea, y desde entonces los trabajos en torno al paisaje sonoro (término que acuñó el autor en este libro) no han dejado de crecer. Schafer concibe el paisaje sonoro como un ecosistema integrado por todos los acontecimientos acústicos del mundo, el catálogo completo de los ruidos y sonidos entre los cuales vivimos. Un grabado del siglo XVII de Robert Fludd, que representa una mano que desde las alturas encuerda las esferas celestiales, sirve a Schafer tanto para ilustrar la dimensión utópica de su empeño como para completar el título del libro: la afinación del mundo Fig. 1. Pero es necesario escuchar muy atentamente el mundo para saber cómo afinarlo, para saber qué sonidos queremos preservar, fomentar o evitar. (UDLA, s.f.)



Fig. 1 de izq. a der. Grabado de Robert Fludd; Libro El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo; Libro Limpieza de oídos.

Murray Schafer es compositor, escritor y pedagogo, él propone ejercicios de apreciación del entorno sonoro a través del libro Limpieza de Oídos Fig. 1 donde recopila los principales conceptos

perceptivos del sonido y experiencias prácticas de escucha, así como de emisión consciente de sonidos junto a sus estudiantes de música.

## INTERFAZ

A lo largo de la historia la inventiva humana ha buscado la forma de potenciar su capacidad auditiva implementando tecnologías de acústica que le permitan facilitar labores de amplificación como el estetoscopio de pinard para una auscultación más precisa, o brindar soluciones de audición a personas sordas como los primeros audífonos de plaqueta que funcionaban por medio de la transmisión ósea del sonido, o amplificadores portátiles como la trompetilla Fig. 2.

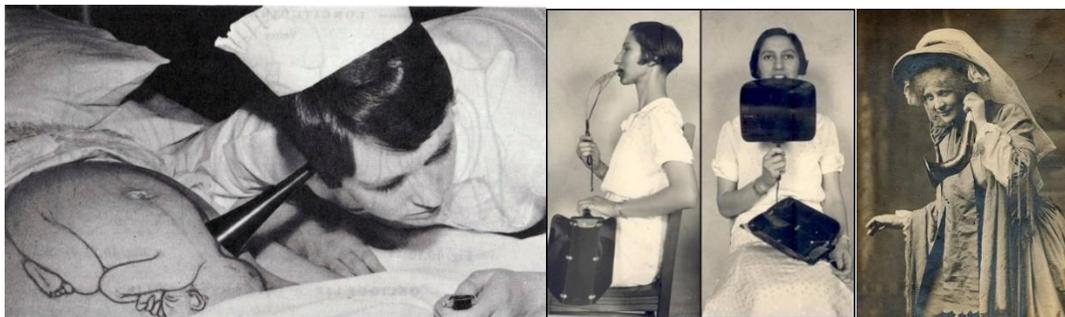


Fig. 2 de izq. a der. Estetoscopio de Pinard, Primeros audífonos para sordos, Trompetilla.

Imágenes obtenidas de <https://bit.ly/2IFDA6y> y <https://bit.ly/2LpUOIS>

De igual forma encontramos en la época de la segunda guerra mundial, justo antes de la invención del radar, sofisticados aparatos, destinados a la detección de acústica de aeronaves Fig. 3.

Su funcionamiento radicaba generalmente en la amplificación análoga del sonido a través del diseño de conductos o parabólicas que captaban las ondas sonoras transmitidas por el aire y las dirigían al oído del operario de escucha; la mayoría de dispositivos de esta época se caracterizaban por la escucha binaural al disponer la amplificación del sonido en ambos oídos al mismo tiempo lo cual proporcionaba la ubicación de la fuente sonora.

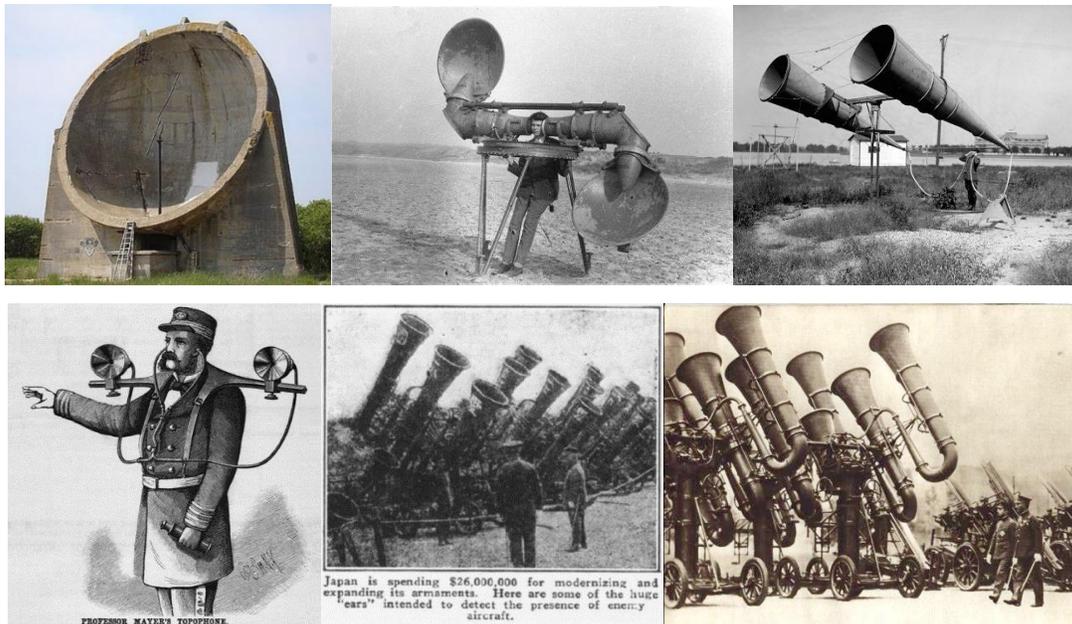


Fig. 3 de izq. a der: Espejo sónico en Inglaterra, Amplificador de sonido portátil, Localizador acústico EE.UU., Topophone 1879, Enormes orejas Japón, Tipo 90 Large Detector. Imágenes obtenidas de <http://www.lasegundaguerra.com/viewtopic.php?t=13652>

Hoy en día los avances tecnológicos y científicos han permitido desarrollar implantes cocleares que mejoran considerablemente la capacidad auditiva de personas con limitaciones. Desde el arte se ha llevado esta herramienta a nuevas posibilidades perceptivas como el caso de Neil Harbisson, Fig. 4 primer artista ciborg reconocido por un gobierno al posar en su fotografía de pasaporte con la antena eyeborg pues: “Harbisson es un artista inglés que no puede apreciar los colores ya que nació con una condición llamada acromatopsia (o monocromatismo). Asegura que el «eyborg» le permite procesar cierta información e identificar qué colores está viendo”. (ABC, 2013) Dicha antena, capta los colores que tiene en frente a través de una cámara y envía la información a través de un circuito electrónico al implante coclear el cual transforma la percepción visual en sonora.



Fig. 4 Neil Harbisson

## RUIDO EN EL ARTE

Con el impacto de la revolución industrial y los grandes avances en los medios de transporte, surgió una vanguardia llamada futurismo que promovió el tipo de vida frenético y vertiginoso hacia el progreso, el artista Luigi Russolo autor del manifiesto El arte de los ruidos (1913), representa la primer mirada estética hacia el ruido, con su máquina entona ruidos Fig. 5 y sus conciertos de ruidos de 1913-1914, es considerado el precursor de la música experimental noise.

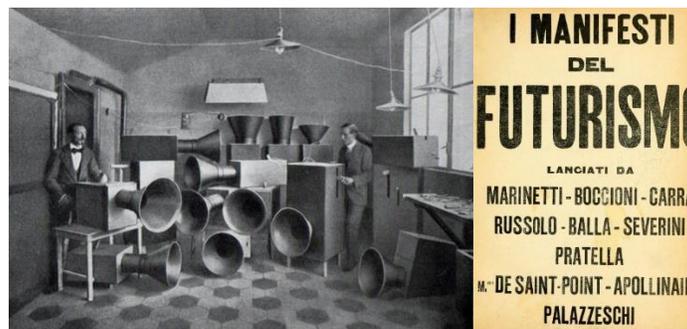


Fig. 5 de izq. a der. Máquina entonarruidos y Manifiesto Futurista de Luigi Russolo.

Imágenes obtenidas de <http://www.ccapitalia.net/?p=1620> y <https://bit.ly/2x9mxEj>.

## SILENCIO EN EL ARTE

John Cage y su obra 4'33" (1952) marcaron el hito en la historia del arte moderno, con un silencio de solo cuatro minutos, treinta y tres segundos en una composición de la partitura Fig. 6 y su

ejecución que más que concierto musical, tuvo un carácter performático, al confrontar los estándares musicales y hábitos de escucha de los asistentes, pues:

Para Cage, el silencio tenía que redefinirse si el concepto debía seguir siendo viable. Reconociendo que no hay una dicotomía objetiva entre el sonido y el silencio, sino entre la intención de escuchar y la de desviar la atención hacia los sonidos. Dijo: "El significado esencial del silencio es la renuncia a la intención". (Cage, 1982)

Murmullos, gestos sonoros de incomodidad como gente tosiendo, e incluso deserción de varios asistentes al auditorio provocó en su momento 4'33", una pieza orientada a la escucha de los acontecimientos efímeros del entorno sonoro que constituyen la experiencia de la obra.

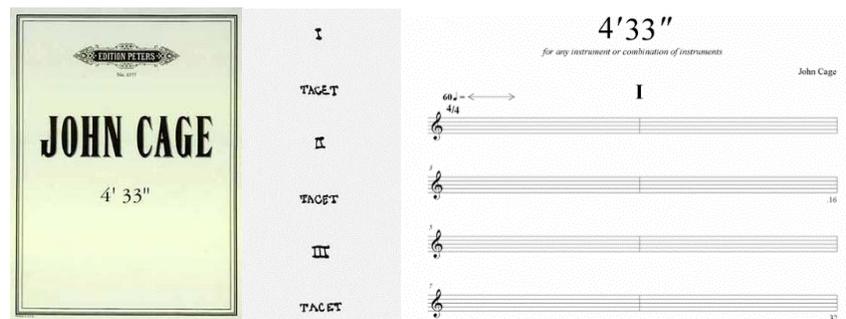


Fig. 6 Partitura y composición de la obra 4'33"

Imágenes obtenidas de <https://bit.ly/2J8ODUW> y <https://bit.ly/2J5rQcE>

Y precisamente desde esta idea del silencio, planteo Cuadros Efímeros, ver capítulo 8. RESULTADO, ya que al igual que 4'33" la pieza no existe sino en función de la experiencia de escucha atenta, en dicho caso, del entorno interno y externo de la instalación sonora.

## 6.2 REFERENTES CONCEPTUALES

### Apreciación del Entorno Sonoro

La transformación de la sensibilidad auditiva ocurre desde la práctica, a partir de la apreciación del entorno sonoro en una escucha atenta, vinculada a la capacidad de sentir y comprender los sonidos en lo que Schafer denomina competencia Sonológica:

Un término tomado de Otto Laske, que refiere al conocimiento aplicado a la percepción audible para comprender, formular y expresar las formaciones sonoras, este puede variar de un individuo a otro y entre culturas pero se mejora a través de ejercicios de la escucha atenta. (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, pág. 368)

La importancia de aprender a enmarcar los sonidos y entornos en sus principales clasificaciones, la explica Schafer:

Clasificamos la información para descubrir similitudes, contrastes y modelos. Como todas las técnicas analíticas, la clasificación solo puede ser justificada si lleva a una mejora de la percepción, el juicio y la inventiva. Pensemos en el diccionario: palabras extraídas de sus contextos y arbitrariamente dispuestas en función de sus sonidos de ataque. Empero, empleado de manera adecuada, el diccionario puede contribuir a la mejora del lenguaje y aun puede estimular nuestro pensamiento y surtirnos de momentos estéticamente elevados. (...) Los sonidos pueden clasificarse de distintas maneras: con arreglo a sus características físicas (acústica) o según cómo sean percibidos (psicoacústica); conforme a sus cualidades emocionales o afectivas (estética). (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, pág. 191)

Comenzaremos pues, por el Paisaje Sonoro:

El concepto de Paisaje Sonoro hace referencia al entorno sonoro como campo de estudio y a cualquier constructo con carácter de entorno, como algún montaje de grabaciones de sonidos o una composición musical que evoque el entorno. (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, pág. 370)

Sin duda el Paisaje Sonoro es el principal insumo conceptual del presente proyecto, sin embargo, con el ánimo de enfatizar en el acercamiento directo a la escucha atenta de los sonidos que acontecen cotidianamente, decidí tomar la acepción de Entorno Sonoro, por ello, cuando me refiera en este documento a paisaje sonoro o entorno sonoro estaré focalizando la perspectiva de escucha atenta del entorno sonoro como experiencia sensorial de los sonidos in situ, ya que a pesar de que aunque utilice grabaciones o montajes de grabaciones del entorno para ejemplificar algunos conceptos como en la exposición ~ ONDAS Y CUADROS ~, la esencia del Viaje Sonoro radica en la relación directa con los sonidos que nos rodean.

Habiendo aclarado esto, continuemos delimitando los principales conceptos de apreciación, así:

“El paisaje sonoro se compone de tres fuentes básicas. La primera es la geofonía, o los sonidos no biológicos que se producen en cualquier hábitat dado, como el viento en los árboles, el agua en una corriente, las olas en la orilla del mar, el movimiento de la Tierra. La segunda es la biofonía. La biofonía es todo el sonido que es producido por los organismos en un hábitat determinado en un tiempo y en un lugar. Y la tercera, es todos los sonidos que generamos los humanos que se llama antrofonía. Algunos son controlados, como la música o el teatro, pero la mayor parte es caótica e incoherente, a lo que algunos llamamos ruido”. (Krause, 2013)

De este modo tenemos la clasificación del sonido de acuerdo a la fuente de procedencia:

**Biofonías:** Sonidos producidos por organismos vivos de un hábitat, ejemplo, animales.

**Geofonías:** Sonidos no biológicos de un hábitat, ejemplo, el que producen viento, agua o fuego sobre cualquier superficie o materia.

**Antrofonías:** Sonidos producidos por los seres humanos, como el ruido, el habla o la música.

Las siguientes definiciones parafraseadas a continuación hacen parte del glosario de términos del paisaje sonoro, (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, págs. 367-372).

Ahora, al encontrarnos ante un paisaje sonoro, podemos categorizarlo como:

**Entorno de Alta Definición:**

Silencioso, donde la procedencia de las fuentes sonoras se percibe claramente sin enmascaramiento ni saturación. Podemos identificarlo si al caminar logramos escuchar el sonido de nuestros propios pasos.

**Entorno de Baja Definición:**

Ruidoso, donde la procedencia de las fuentes sonoras es indefinida, existe sobrecarga de señales y ocurre enmascaramiento. Podemos identificarlo si resulta dificultoso entablar una conversación con tono e intensidad normal.

Bien, dentro de los entornos sonoros, ocurre pues, la interacción de sonidos, a estos podemos clasificarlos de acuerdo al enfoque de análisis que le demos, así:

Acontecimiento Sonoro:

Mínima parte de un entorno sonoro, enmarcada en su contexto referencial como acontecimiento fenomenológico simbólico, semántico y estructural durante la existencia como sonido.

Es decir, todo sonido al cual dirigimos nuestra atención con una escucha atenta.

Objeto Sonoro:

Mínima parte un entorno sonoro, extraída de su contexto referencial para ser analizada como información sonora fenomenológica. Difiere del objeto matemático o electroacústico para ser sintetizado. El término fue creado por Pierre Schaeffer.

Por ejemplo la grabación de un acontecimiento sonoro, reproducida en un espacio, tiempo, diferente al propio.

Los sonidos a su vez, poseen la propiedad de un espacio acústico sin importar si son producidos por la fuente sonora originaria, o reproducidos y amplificados en espacio y/o tiempo disímil. Schafer, define estos conceptos como:

Espacio Acústico:

Todo el campo audible de un sonido antes de volverse inferior al nivel ambiente.

Es decir, el área total hasta donde puede ser escuchado un sonido.

Esquizofonía:

Disociación entre la fuente sonora y el momento o lugar en el que se reproduce el sonido, por ejemplo, la radio, la televisión, las conversaciones telefónicas y la reproducción de música grabada.

Y en el último eslabón de clasificación de sonoridades, tenemos que, los acontecimientos sonoros se identifican de acuerdo a su contexto propio y también nuestra percepción sobre ellos, catalogándolos en tónica, señal o marca sonora.

#### Tónica:

Tono fundamental del entorno, compuesto por los sonidos de fondo sobre los cuales se percibe los sonidos próximos al oyente.

Por ejemplo, el sonido de las olas del mar en comunidades costeras, el ruido del tráfico vehicular en las grandes ciudades, el sonido del viento en comunidades montañosas, etc.

#### Señal Sonora:

Cualquier sonido en primer plano al cual dirigimos nuestra atención.

Por ejemplo, la voz del interlocutor en una conversación, los sonidos de parlantes cuando vemos una película, las bocinas de los autos al cruzar la calle, etc.

#### Marca Sonora:

Sonido exclusivo de una comunidad o de gran valor simbólico para sus habitantes, también puede ser un sonido característico de algún entorno el cual es percibido de manera particular por los oyentes.

Por ejemplo, el sonido de las campanas en una iglesia, los himnos, los cánticos de un grupo específico, el acento fonético de las comunidades, las sirenas de emergencia comunitaria, etc.

Es importante aclarar que la anterior clasificación de tónica, señal y marca sonora, puede resultar ambigua desde el punto de vista subjetivo con que cada comunidad o sujeto percibe y se relaciona con los sonidos del entorno, por ejemplo, un pescador acostumbrado a escuchar el oleaje del agua lo percibirá como un sonido de tónica al asumirlo como el sonido ambiente sobre el cual desarrolla sus actividades cotidianas, sin embargo, otra persona que no frecuenta este lugar podrá interpretar el oleaje como la marca sonora que identifica la esencia sonora de dicho entorno geográfico. Lo mismo pasa con las señales sonoras, las cuales pueden ser tan

frecuentadas por un escucha, que llegan incluso a pasar desapercibidas al acostumbrarse a ellas, convirtiéndolas en sonidos tónicos desde su relación subjetiva con el entorno.

Desde dicha ambigüedad definida como normalización auditiva, Viaje Sonoro busca incentivar la escucha atenta y reflexión en torno a la percepción, clasificación y relación con los entornos sonoros, pues al experimentar la escucha atenta podremos apreciar la gran variedad estética y simbólica que representan los sonidos.

Por ello, es importante no solo aprender a escuchar a partir de una terminología conceptual sino valorar la percepción subjetiva que los demás tienen con el entorno sonoro, ya que así es posible abrir canales de diálogo en torno a las sonoridades cotidianas, reflexionar y buscar de manera conjunta la manera de mejorar nuestros entornos sonoros.

En este sentido, al momento de explorar un entorno sonoro, resulta muy valioso considerar el testimonio auditivo como un recurso que debela la apreciación de los habitantes, acerca de su relación simbólica con ciertos sonidos, de esta forma complementamos nuestra percepción al contextualizarnos con la relación que tienen sus habitantes de los entornos sonoros.

Testimonio Auditivo:

Relato de una persona sobre su experiencia de haber oído algo.

La importancia del testimonio auditivo radica en la experiencia subjetiva del escucha y su interpretación acerca del acontecimiento sonoro, proporcionando una impresión vivencial biológica y psicológica del evento; el testimonio auditivo puede referir a la reacción de emociones provocadas por el sonido escuchado, interpretación de imágenes mentales o incluso asociaciones míticas, metafísicas o paranormales.

## **Sonido**

¿Qué es el sonido? Un oyente distraído al igual que uno práctico, responderán que es aquello que escuchamos, y están en lo cierto, ya que el sonido es la percepción física y psicológica que el cerebro recibe de las ondas sonoras a través del sistema auditivo; o desde el DRAE 1. m. Sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico, como generalmente lo hacemos a través del aire; definiciones que traídas al plano

práctico convergen nuevamente en aquello que escuchamos; sin embargo, si queremos transformar nuestra sensibilidad auditiva, es necesario al menos dar un viaje expreso al concepto de sonido, sus propiedades física y los efectos del sonido, ya que lo teórico es la base de discernimiento sobre este fenómeno, intangible y frecuentemente desapercibido; sin embargo, con la intención de hacernos una idea de su relevancia y magnitud veamos a continuación un listado de las principales ramas de las ciencias que lo estudian:

Acústica ambiental: estudia el sonido en exteriores y los efectos de la contaminación del ruido ambiental en los seres humanos y la naturaleza.

Acústica arquitectónica: estudia el control y adecuación funcional de la acústica en recintos, edificaciones y espacios abiertos.

Acústica desde la física: analiza los fenómenos acústicos a través de modelos físicos y matemáticos.

Acústica fisiológica: estudia el funcionamiento del sistema auditivo.

Acústica fonética: estudia la acústica del habla y sus aplicaciones.

Acústica musical: estudia la producción del sonido a partir de los instrumentos musicales y los sistemas de afinación.

Acústica subacuática: estudia la propagación del sonido en el agua y sus fronteras.

Aeroacústica: estudia la generación de sonido debido al movimiento del aire.

Arqueoacústica: estudia sistemáticamente los efectos acústicos en lugares arqueológicos.

Bioacústica: estudia la audición y emisión del sonido en los animales.

Electroacústica: estudia la captación, tratamiento y procesamiento electrónico del sonido.

Macroacústica: estudia los sonidos extremadamente potentes.

Psicoacústica: estudia la percepción del sonido en los seres humanos.

Aunque suene redundante todo este listado se desprende de una sola disciplina, la acústica, rama interdisciplinaria de la física que comprende el estudio del sonido, infrasonido y ultrasonido, es decir de aquellos sonidos que escuchamos y también de los que no. En este sentido, y apoyados en

algunos conceptos de estas disciplinas comencemos pues, el recorrido de comprender el fenómeno sonoro. Antes de ahondar precisamente en el sonido veamos sus dos extremos: ruido y silencio.

## **Ruido**

Como ruido se podría considerar cualquier sonido que interfiera nuestra tranquilidad o atención de escucha en otros eventos sonoros, por ejemplo, en una conversación. También se considera ruido desde la perspectiva de salud auditiva a cualquier sonido que supere ciertos límites de exposición con relación a su intensidad de tiempo, por ejemplo 85 (db) en 8 horas diarias.

Ruido blanco es una señal sonora caracterizada por ser aleatoria, con intensidad constante y un amplio espectro de frecuencias. Este tipo de ruido tiene variadas aplicaciones en el campo de la acústica por las particularidades mencionadas; ejemplos de ruido blanco cotidianos son la lluvia, el movimiento de las aspas de un ventilador, el motor de los secadores de pelo, o la estática de los televisores y radios sin señal.

## **Silencio**

De manera literal, silencio es la ausencia de sonido; y aunque podamos experimentar niveles de sonoridad bajos, por ejemplo, inferiores a 30 db, el silencio total como experiencia de escucha, no es posible; el artista John Cage realizó el siguiente experimento:

En 1951 el compositor norteamericano había visitado la cámara acústica (cámara anecoica) de la Universidad de Harvard para obtener una perspectiva del "silencio total"; una vez en la cámara se dio cuenta de que percibía dos sonidos, uno agudo y otro grave. El ingeniero le explicó que el agudo era su sistema nervioso en funcionamiento, y el grave su sangre circulando. Es decir, siempre habría sonidos, y nunca existiría el silencio total. (Martín, s.f.)

La cámara anecoica es una habitación especial utilizada como laboratorio de acústica, que bloquea el ingreso de sonidos externos e impide la reflexión de los mismos en su interior.

Un dato curioso, es que fuera de la tierra en el espacio exterior, no existe un medio elástico en el cual se propaguen las ondas sonoras, dicha condición, impide la llegada de sonoridades ajenas al planeta tierra y salida de las mismas; no obstante en 1977 la NASA lanzó a través de las sondas

Voyager 1 y 2 un disco llamado The Sounds of Earth o Sonidos de la tierra, buscando precisamente llevar nuestros sonidos, a tal vez, nuevas escuchas.

Las naves espaciales Voyager despegaron con 118 fotografías, 90 minutos de música, saludos en 55 idiomas humanos y un lenguaje de ballenas, un ensayo con soporte de audio que contenía desde pozos de lodo burbujeantes hasta perros ladrando y el estruendoso despegue de un cohete Saturno V, un extraordinariamente poético saludo del Secretario General de las Naciones Unidas y las ondas cerebrales de una joven mujer enamorada. (Phillips, 2011)

## **Onda Sonora**

Una onda sonora es aquella oscilación de variaciones de presión que captada por nuestro sistema auditivo y decodificada por el cerebro se percibe como sonido; es decir, aquel proceso físico entre la emisión de vibraciones invisibles y el fenómeno psicológico de percibir las como sonido. En este sentido, podemos decir que la onda sonora es el fenómeno físico, y sonido, la percepción psicológica de dicho estímulo sensorial. Por ello, comprender el viaje de la onda sonora, posibilita reflexionar acerca del desplazamiento y la interacción de los sonidos que componen el entorno.

Es importante mencionar que convivimos cotidianamente con fenómenos ondulatorios de variada procedencia, sean ondas sonoras, luminosas, térmicas, electromagnéticas, gravitacionales, etc, y aunque compartan ciertas características por su naturaleza ondulatoria, existen grandes diferencias entre sí; comencemos por señalar que la onda sonora se clasifica como onda mecánica ya que a diferencia de la luz que es onda electromagnética y puede viajar en el vacío del espacio exterior donde no existe aire, líquido, ni materia; la onda sonora si requiere de algún medio de propagación elástico para propagarse, sea líquido, sólido o gaseoso; pero, ¿cómo se propaga?

“Podemos decir que los sonidos tienen existencias biológicas, nacen, florecen y mueren” (Schafer, 2013, pág. 119), es decir, la onda sonora posee un carácter efímero, esto se evidencia en su desarrollo como fenómeno físico:

Una onda sonora inicia con la primera oscilación por fricción de materia, el enrarecimiento del viento o la percusión de alguna superficie, a partir de allí, se crea un frente de onda esférico que

surge por la descompresión de partículas del medio elástico que rodean el foco de la fuente sonora, le siguen una compresión y expansión de partículas; esto se replica en las partículas contiguas sucesivamente en efecto en cadena, esta energía se propaga en movimiento de tipo armónico amortiguado hacia todas direcciones con una velocidad relativa a la resistencia de las partículas del medio en el que se propague hasta que la energía de la onda va decreciendo paulatinamente y desaparezca por completo. La velocidad de propagación de una onda sonora es relativa a la proximidad y conexión de las partículas del medio en el que se desplace, por ello, aunque percibamos cotidianamente el sonido en un medio gaseoso como el aire, las ondas sonoras viajan 4 veces más rápido en líquidos como el agua y 14 veces más rápido en sólidos como el acero.

Dicha propagación de la onda sonora, es en realidad energía vibratoria sin transporte de materia, es decir, que sin desplazar las partículas a otro lugar, las hace vibrar en el mismo sentido de emisión de la fuente sonora y hacia todas direcciones, por eso se le define como onda longitudinal y esférica; por ejemplo, al pulsar una cuerda tensa de guitarra, el movimiento vibratorio que la cuerda de arriba abajo, determinará la dirección de propagación de las ondas sonoras y desde allí se propagarán de manera esférica, hacia todas direcciones.

Otra clasificación de las ondas sonoras, es la periodicidad con que la fuente emisora tiende a emitir las, así, las ondas periódicas ocurren cuando la fuente que las genera emite ciclos repetitivos que las hacen uniformes, y no periódica o aperiódica si los ciclos continuos de las ondas son disímiles entre sí, provocando variaciones en su forma. Un ejemplo de ondas sonoras periódicas se produce con el latido continuo del corazón y un ejemplo de ondas sonoras no periódicas ocurre con la lluvia sobre un tejado.

### **Propiedades de las Ondas Sonoras**

Las propiedades físicas de la onda sonora están estrechamente relacionadas con la percepción del sonido, por ello, nuevamente reitero la importancia de comprender el fenómeno físico del sonido, pues solo así podremos discernir con mayor claridad sobre nuestra percepción de los acontecimientos sonoros.

Ya sabemos que una onda sonora es la oscilación de variaciones de presión propagadas en cualquier medio elástico líquido, sólido o gaseoso; dicha oscilación sinusoidal está compuesta en su mínima expresión por un ciclo, el ciclo es el fragmento más pequeño de una onda que se repite, el extremo ascendente de un ciclo se llama cresta; el extremo descendente se llama valle, ambos atraviesan el punto de equilibrio el cual determina la dirección de propagación de la onda marcando el eje del trayecto de la oscilación.

Dos propiedades fundamentales poseen las ondas sonoras, amplitud y frecuencia.

Amplitud, es la distancia máxima que alcanza la cresta y el valle con relación al punto de equilibrio, esta propiedad representa la intensidad energética que posee una onda, es decir, la potencia sonora, la cual, percibimos psicológicamente como el volumen del sonido; por ello, si la amplitud de una onda sonora es alta, así mismo será el volumen y a menor amplitud, la percepción del volumen disminuirá. La unidad de medida de la amplitud en la onda sonora es el db, y el rango de la audición humana va de los 0db al umbral de dolor en los 140 db.

La Frecuencia es el número de veces que una oscilación o ciclo de onda se repite durante un segundo; la frecuencia se percibe como el tono del sonido, a mayor frecuencia más agudo el sonido y a menor frecuencia más grave. La frecuencia se mide en Hz y el rango percibido por el oído humano va de los 20Hz a 20.000Hz.

### **El oído como primera interfaz de escucha**

Quiero plantear aquí una perspectiva didáctica en torno a la percepción auditiva; veamos primero el significado de la palabra interfaz según el diccionario DRAE, Interfaz es 1. f. Conexión o frontera común entre dos aparatos o sistemas independientes.

Imaginemos ahora que nuestro sistema auditivo es la interfaz que nos permite escuchar el entorno al percibir el fenómeno físico de las ondas sonoras e interpretarlo a través de nuestro cerebro; pues bien, en realidad, esto es lo que ocurre; la cuestión es, que nos acostumbramos tanto al sonido que a olvidamos revisar su manual de instrucciones, desconociendo muchas veces su funcionamiento, estructura, posibilidad perceptiva y recomendaciones de uso.

Demos un recorrido por su estructura y funcionamiento, desde la captación de las ondas sonoras por el sistema auditivo periférico encargado del proceso fisiológico de recibir y enviar al cerebro la información de las ondas sonoras a través del oído externo, oído medio y oído interno; hasta su interpretación como fenómeno sensorial de sonido en el sistema auditivo central encargado de interpretar psicológicamente dichos estímulos:

La onda sonora es captada por el pabellón auricular –oído externo-, el cual canaliza las vibraciones al conducto auditivo hasta llegar al tímpano –oído medio-, donde una parte de la onda es absorbida y el resto reflejada nuevamente al exterior, debido a la impedancia acústica; seguidamente la energía acústica se transforma en mecánica al amplificarse a través de los huesecillos: martillo, yunque y estribo en un sistema de palanca que responde como reflejo a las ondas de presión acústica; este sistema se encuentra separado del sistema oval por el diminuto músculo del estapedio que amortigua las vibraciones del estribo para disminuir la intensidad con que las ondas impactan la ventana oval, protegiéndolo de altos niveles de volumen del ambiente y las vibraciones producidas por la voz propia del individuo, sin embargo este mecanismo no responde efectivamente a los sonidos abruptos de gran intensidad como pulsos, estallidos u ondas de choque y se debilita con gran facilidad ante la exposición prolongada de niveles elevados de presión sonora, perdiendo su eficiencia; por lo cual, su protección ante niveles elevados de volumen le corresponde prevenirla al usuario, manteniéndolo en óptimas condiciones. Sin embargo, su funcionamiento como filtro es estupendo, pues proporciona una resistencia de frecuencias graves y favorece las frecuencias agudas, ya que estas últimas poseen información valiosa al ser humano como el lenguaje hablado. Su utilidad podemos experimentarla en entornos ruidosos donde a pesar de existir mucha presión sonora y frecuencias bajas, a cierta distancia, logramos captar frecuencias de la voz humana. Después de la pre amplificación de los huesecillos esta energía mecánica repercute en la ventana oval y entra a la cóclea o caracol –oído interno- allí se aloja el órgano de Corti, dentro del cual las frecuencias de onda mueven unos pelos microscópicos llamados células ciliadas que generan impulsos eléctricos y señales químicas por el nervio auditivo hacia la corteza auditiva del cerebro.

Así llega la onda sonora al sistema auditivo central, siendo captada por las células ciliadas del órgano de Corti o Caracol como información neurofisiológica de tipo nervioso, ellos captan la

información de frecuencia e intensidad de la onda y la envían como impulsos eléctricos a través del nervio auditivo hasta la corteza auditiva cerebral, donde se decodificará como sonido.

Estos impulsos son captados por el cerebro como patrones que compara con otros almacenados en su memoria para identificarlos y lograr organizarlos; al parecer cuando no existe un patrón similar, intentará adaptarlo a uno parecido o en su defecto optará por desecharlo o almacenarlo a través de la memoria a corto, mediano y largo plazo. Se considera que el procesamiento en el cerebro de la información que viaja a través de los nervios acústicos tiene tres niveles, el primero identifica la localización de la fuente sonora basado en la escucha binaural, es decir la captación de dos señales simultáneas pero distintas del mismo sonido captadas por cada una de nuestras orejas; el segundo nivel detecta las propiedades particulares de cada sonido, es decir el timbre; y el tercer nivel las características temporales de los sonidos, como el valor funcional en el tiempo es decir cómo se relaciona con los sonidos anteriores y posteriores, la utilidad práctica de esto se ve reflejada en manifestaciones temporales como el habla y la música.

El cerebro está dividido en dos hemisferios, derecho e izquierdo, muchos nervios se cruzan en la médula espinal, por esta razón gran parte de cada hemisferio controla el lado opuesto del cerebro; el izquierdo se encarga de las funciones lógicas y el lenguaje, el derecho de las no verbales, emotivas y creativas; con respecto al sonido, el cerebro detecta su estructura y a partir de allí realiza el procesamiento con el hemisferio que se ajusta a la estructura de dicho sonido. En la música por ejemplo el cerebro emplea el hemisferio derecho, sin embargo las personas con formación y entrenamiento musical pueden procesar dichos sonidos con el hemisferio izquierdo desde una perspectiva más analítica y lógica. A partir de dichas disociaciones se han hecho experimentos que señalan una vinculación directa de la lengua materna de cada individuo con la percepción de los sonidos, su procesamiento y asignación de significados.

Existe también, otra forma en que el sistema auditivo capta las ondas sonoras, esta es la transmisión ósea que consiste en la capacidad del oído interno de captar las vibraciones del cráneo de manera directa; esta particularidad acústica es la razón por la cual escuchamos nuestra propia voz con un timbre distinto al que perciben las demás personas.

## **Dispositivos de Escucha Atenta**

El Viaje Sonoro implementa dispositivos para la escucha atenta como interfaces mediadoras entre el oído y los sonidos pues:

De la misma manera que el microscopio reveló un nuevo paisaje más allá del ojo humano, asimismo, en cierto sentido, el micrófono reveló nuevos placeres que se perdían para el oído medio. (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, pág. 164)

Las máquinas escuchan de una manera distinta a la del hombre. Tienen un espectro de audibilidad excepcionalmente amplio, una excelente sensibilidad y carecen de preferencia de escucha. (Schafer, El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo, 2013, págs. 179,180)

## **El Impacto del Ruido en los Ecosistemas**

Transformar nuestra sensibilidad auditiva es un bien necesario no solo para fortalecer nuestro goce estético por los sonidos del entorno sino además para disminuir nuestro impacto negativo con el ruido a los ecosistemas, pues sin saberlo estamos alterando las interacciones sonoras de otras especies llegando incluso a poner en riesgo la supervivencia y el equilibrio del ecosistema.

Para complementar ver Anexo C y Anexo D.

## **6.3 REFERENTES ARTÍSTICOS**

### **Good Vibrations (2012 – 2015) – Johann Diedrick and Christie Leece**

Good Vibrations representa un referente artístico directo para el Viaje Sonoro por la curiosidad transmitida a los participantes en explorar los entornos sonoros desde una alteración perceptiva mediada por la interfaz de micrófonos de contacto, hidrófonos, etc. Al igual que en Viaje Sonoro, Johann Diedrick y Christie Leece plantean un kit sonoro para escuchar la ciudad de manera atenta, motivando el goce estético al descubrir sonidos ocultos y nuevas percepciones sensoriales Fig. 7.



Fig. 7 Good Vibrations, Imágenes obtenidas de <http://www.christieleece.com/good-vibrations/>

### **Sound Of Suitcase (2015) Wang Chung-Kun**

Durante mis procesos de creación, las diferentes exploraciones de Wang Chung-Kun representaron una importante motivación por explorar la maleta como dispositivo de interacción, ya que en la serie *Sound Of Suitcase*, Chung-Kun, utiliza la maleta como un contenedor de variados dispositivos sonoros que interactúan con los participantes a partir de su accionamiento mecánico o mediado por sensores de proximidad. Esta variedad de formas, motivaron mi curiosidad por reapropiar la maleta y llevarla hacia nuevas posibilidades, como objeto de interacción Fig. 8.



Fig. 8 Sound of Suitcase. Imágenes obtenidas de <http://wangchungkun.tw/?p=170>, <http://wangchungkun.tw/?p=102> y <http://wangchungkun.tw/?p=163>

### **Visual Sounds of the Amazon (2017) Andy Thomas**

Hemos otorgado valor estético a los sonidos antropofónicos con vanguardias como el futurismo y la máquina entona ruidos de Luigi Russolo, sin embargo a partir de dichas épocas el ruido ha venido aumentando progresivamente, lo cual dificulta apreciar la belleza de los sonidos geofónicos y biofónicos; en *Visual Sounds of the Amazon*, Andy Thomas, explora estos ámbitos al hacer gala de la belleza del canto de los pájaros, creando magníficas y coloridas animaciones en tercera dimensión que evidencian la riqueza tímbrica y musical que aportan al entorno sonoro Fig. 9. Su

obra sintoniza con el propósito de VS, al incentivar el goce estético de los sonidos para reflexionar sobre el mejoramiento y la preservación de los entornos sonoros naturales.



Fig. 9 Visual Sounds of the Amazon. Imágenes tomadas de <https://andythomas.com.au/pages/video>

### **ThinkerToys (2012) Dhairya Dand**

La motivación por resignificar y utilizar tecnología low tech en mi proceso de creación se la debo a ThinkerToys, un proyecto de Dhairya Dan, que a través de componentes desechados en un vertedero de basura electrónica crea juguetes educativos interactivos que entretienen a los niños de las escuelas aledañas. Dan, mezcla sus conocimientos de diseño e ingeniería para crear juguetes muy baratos de fabricar como el Keyano que convierte un obsoleto teclado de computador en piano, o Storynory un dispositivo de bolsillo para escuchar a través de audífonos o de manera amplificada en un parlante, historias y audiolibros guardados en su chip interno, que son leídos por el dispositivo en el idioma del usuario Fig. 10.



Fig. 10 ThinkerToys. Imágenes obtenidas de <http://dhairyadand.com/works/thinkertoys>

### **Tactos (S.F.) Manuel Rocha Iturbide**

La obra tactos de Manuel Rocha Iturbide refleja esa posibilidad infinita de sonoridades ocultas en los materiales y objetos cotidianos a nuestro alrededor, en un despliegue explorativo a través la escucha atenta mediada por la interfaz de amplificación que ofrece la tecnología del micrófono como segunda oreja y medio receptor del registro sonoro Fig. 11.

En esta obra abordo el paradigma de la producción de sonidos a ciegas a partir del tacto, utilizando mis dos manos, mis dedos y mis uñas. (...) En la obra exploro distintas maneras de tocar los objetos (en el sentido sensual del tacto), yendo desde la resonancia del objeto con un solo golpe de dedo, a ritmos repetidos continuos, ritmos discontinuos, la acción de acariciar los objetos, de frotarlos, de apretarlos, de cachondearlos, y finalmente de destruirlos. Es un proceso que va del orden al desorden, de la exploración ordenada y arquitectónica, a la exploración estocástica, orgánica y caótica. (Iturbide, s.f.)



Fig. 11 Tactos. Imágenes obtenidas de <http://www.artesonoro.net/ManuelRochaIturbide.html>

### **Leonel Vásquez**

Tres obras de del artista sonoro Leonel Vásquez me sirvieron de referencia durante mi proceso de creación, Dispositivo para la amplificación de la Escucha (2011), Paisajes e Imágenes vibrátiles para tocar con los oídos (2013-2014) y Escucha Perifónica (2015) Fig. 12. Las dos primeras en función del uso de interfaces de amplificación, para la escucha atenta del entorno sonoro, tal como lo expresa Vásquez:

“Si viviéramos la ciudad como un escenario ciego, nuestra experiencia cotidiana desde la escucha ampliaría creativamente sus límites físicos y perceptuales y el cuerpo acostumbrado a la inmediatez de la mirada se sumergiría en un mundo de impresiones, flujos y fuerzas en constante vibración”. (Vásquez, s.f.)

Y la Escucha Perifónica (2015), como forma de difusión a la escucha atenta del entorno, a través del siguiente perifoneo:

“Ahora si le es imposible el silencio lo invitamos a que deguste con su oídos lo que escucha, si señores lo que escucharon degustar el sonido, atrévase a probarlo como si se tratara de unos deliciosos alimento, les aseguro que lo disfrutarán. Imaginen un sabroso plato de chirridos de carretas afanadas sobre adoquines , o un postre de murmullos chorreados de pitos y motores de carros, que me dicen del sabor hogareño, el delicioso desayuno de crujidos de la buseta, o un almuerzo de algarabías en el mercado, unas tranquilas onces con risotadas,

una ligera cena de conversaciones telefónicas. O que me dicen de los sabores de antaño, porque lo añejo madura el sabor, y nos ofrece mayor exquisitez, que tal la receta sonora del tranvía, las encurtidas melodías de los campanarios, el bouquet que produce las músicas de las victrolas.

Y que tal el sabor del campo, un sancocho de cantos de mirilas, torcazas, copetones, tinguas, cucaracheros, sirirís, o un tierno sudado de sonidos calmados del páramo acompañado con un poco de quebradas y ventiscas húmedas. No es esto una experiencia única para el paladar de un hambriento ciudadano”. (Fragmento Pregón Urbano) (Vásquez, s.f.)



Fig. 12 Leonel Vasquez. Imágenes obtenidas de <http://www.leoneltasquez.com/obras/>

### **Cuadros Sonoros (2006) Juan Sorrentino**

La pieza Cuadros Sonoros de Juan Sorrentino consta de réplicas de importantes cuadros pictóricos de la historia del arte, representadas en lienzos blancos de iguales dimensiones, allí una grabación de un narrador relata descriptivamente la pieza a través del pequeño altavoz incrustado en el centro de cada uno de los lienzos Fig. 13. La relación de esta obra con mi propuesta de montaje Ondas y Cuadros, ver 8. RESULTADO, se compagina desde el planteamiento metafórico de una exposición pictórica donde la materia sensible es el sonido, reafirmando este paralelo en la similitud de los nombres Cuadros Sonoros con el de Ondas y Cuadros, haciendo la salvedad de que mi planteamiento va encaminado a enfatizar la experiencia de escucha atenta del entorno sonoro y su comprensión.

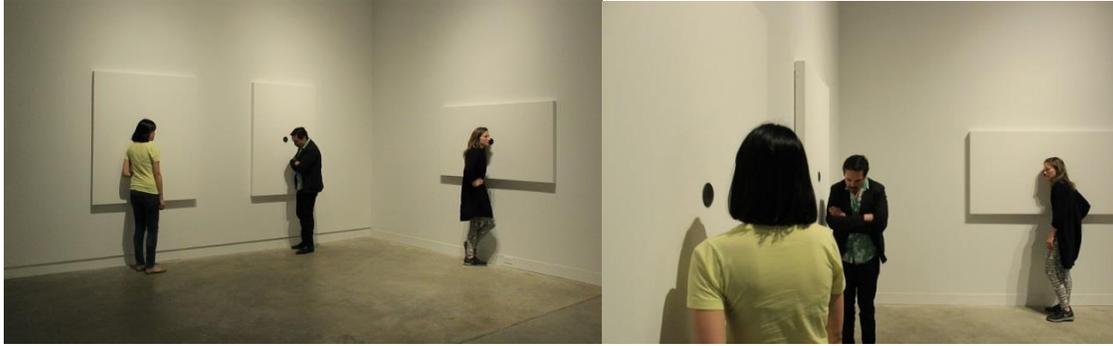


Fig. 13 Cuadros Sonoros. Imágenes obtenidas de <http://www.juansorrentino.com.ar/Sound-Canvas>

Para ver todos los enlaces de hipervínculo a las páginas web de las obras y artistas referenciados hasta el momento ver Anexo G.

## **7. PROCESOS DE CREACIÓN**

Procesos de investigación creación desde la apropiación del sonido como lenguaje plástico, hasta el diseño de una práctica relacional de escucha atenta del entorno sonoro.

“Un caos, regido por conexiones incomprensibles a quien no se transforma con él”.

### **CAPITULO I: La introspección**

#### **Encontrando el sonido**

Todo empieza de manera indirecta en el año 2013 a partir de un proceso académico de la asignatura escultura, donde abordamos metódicamente un relato episódico que hubiera marcado un cambio importante en nuestra historia de vida; yo elegí un suceso clínico que involucraba seriamente la esperanza de supervivencia de mi madre a través de procedimientos quirúrgicos en el año 2011, a partir de allí empecé una reflexión matérica y simbólica que aludía al desvanecer de mi estatus quo hacia un intenso acercamiento al plano espiritual. (Esta deconstrucción, análisis y reconstrucción introspectiva, representa el eje de mi proceso de creación durante los dos primeros apartados, 1. La introspección y 2. Forzando la introspección del otro, ya que en el 3. Viaje Sonoro, ocurre precisamente lo que anuncio: un cambio de paradigma).

Producto de esta exploración, realicé Confrontado (2013), un stopmotion de conformaciones triangulares en hielo descongelándose que refleja el desvanecer de la problemática que atravesaba mi madre, así como el replanteamiento de mi mundo espiritual de aquél entonces. Para completar la cuota sonora del video y darle un mayor dramatismo, busqué al músico y docente de la Universidad de Pamplona, Jorge Ibarra, quien, lideraba la asignatura de música: elementos de instrumentación y composición, del II semestre del año 2013, quien realizó junto a los estudiantes la pieza sonora que acompañaría el video basándose en el relato episódico de vida y la exploración visual.

A raíz de esa colaboración, participé en el performance audiovisual Viajes Sonoros (2013) de Jorge Ibarra Fig. 14, donde construí la narrativa visual en video sobre la cual Ibarra realizó su performance sonoro que incluía sonidos experimentales con su trompeta, recursos sonoros electrónicos e instrumentos acústicos de aborígenes latinoamericanos como las chajchas compuestas por pesuñas de cabra en forma de pulsera que suenan como el agua, y el zumbador que produce sonidos similares al viento; toda esta experimentación con sonidos alternativos que evocaban paisajes sonoros y sensaciones, Ibarra habría estado descubriéndolas a lo largo de su experiencia como músico y en su viaje al país de Argentina.

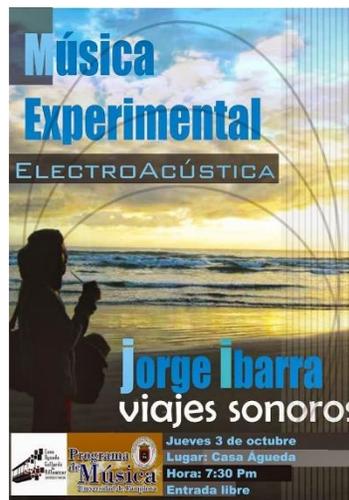


Fig. 14 Ibarra J. (2013) Viajes Sonoros. Afiche.

Sin saberlo, haber participado de esta experiencia sería un referente importante para nombrar el presente proyecto, descubrir en mi exploración de la escucha atenta, sonidos ocultos cotidianos y crear también el Performance audiovisual La Vida en Ciclos (2015).

Siguiendo con el proceso académico, después de Confrontado (2013), realicé Confrontado Filminuto (2013), continuación de la exploración escultórica desde la apropiación de un espacio a mediana escala, en este caso la habitación de ese entonces, ubicada en la Cra. 3 de Pamplona, una importante vía nacional donde transitan ruidosos buses y vehículos de carga pesada; así que en la edición del audio, para darle el carácter de espacialidad mezclé los sonidos del ambiente durante la acción del video con la pieza musical creada por Ibarra y los estudiantes de composición. Después de estas creaciones iniciales que aludían a un proceso experimentado dos años atrás,

decidí explorar a exteriorizar mis preocupaciones actuales, de ahí surgieron: Discurrir 1 y discurrir 2 (2013), Náufrago en el espacio (2013), Performance confrontado (2014), Autobiográfico Confrontado (2014) El Otro Confrontado (2014), Kama (2014), Kama Cruz (2014), dónde el sonido haría parte fundamental de las creaciones de manera intuitiva.

Este impulso a crear piezas audiovisuales, estaría ligado en parte a mi crecimiento acompañado por la televisión, los videojuegos, los videoclips de los 90`s y 2000`s, así como los videos de bmx, deporte que practico como pasatiempo desde el año 2001, y desde el cual realizábamos entre amigos, capturas en clips de los trucos para crear compilados que acompañábamos con música de nuestro agrado en la edición digital de video casero. Cabe resaltar que mi propósito inicial en estudiar Artes Visuales era crear dibujos animados, motivado por experiencias previas como un año de aprendizaje en una empresa de dibujos animados, un técnico en gráfica digital y la inquietud contenida por aprender desarrollo de videojuegos y diseño de personajes latente desde mi ingreso al SENA en 2006 a estudiar mantenimiento de computadores, y el intento fallido al estudiar ingeniería de sistemas; la producción de dibujos animados llamaba mi atención por requerir variedad de conocimientos como: física, dibujo, pintura, fotografía, video, música, sonido y voz, un listado que representaba temas de mi agrado, razón por la cual, lo veía como un panorama ideal, sin embargo, poco a poco mis pasatiempos comenzaron a inclinarse por disfrutar más de los entornos naturales, la tranquilidad y el cantar tocando la guitarra, alejándome paulatinamente de la atracción por la televisión.

Por esta razón, en 2014 cursando cuarto semestre de Artes Visuales y después de haber explorado varias técnicas como dibujo, pintura, escultura, grabado, fotografía y nuevos medios, seguía aún abierto a la posibilidad de encontrar nuevas formas de expresión; justo en ese entonces, guiado por la intuición, curiosidad y favorecido por las circunstancias, entré a cursar la simultaneidad con el programa de música, ya que desde niño, siempre me ha gustado la capacidad que tiene para cambiar los estados de ánimo, sin embargo, este no fue el caso, al comprender que estudiar un instrumento musical requería el 100% de compromiso, así que abandoné tan pronto como pude al sentir que dividir mi pasión en dos carreras era algo que no podría sobrellevar; sin embargo, aún con la ausencia del conocimiento en teoría musical, lectura de partituras y destreza técnica en la ejecución, naturalmente sigo disfrutando escuchar música, cantar acompañado de mi guitarra y explorando el audio.

A partir de este trasegar, comencé a percatarme de la presencia del sonido en mis procesos de creación audiovisual, recordando exploraciones como Tauromaquia (2012) donde mi colega y amigo Diego Rubiano al crear la pieza sonora con su guitarra, adicionó un curioso instrumento llamado palo de agua, que produce sonidos similares a la lluvia; o en Okánagon (2013) donde volví a abordar el sonido a través de una composición musical creada por Farouk Rodríguez estudiante de música, en la cual interpreté sus melodías, intensidades y ritmos a través de fragmentos de video y fotografías de San José del Guaviare, para evocar sensaciones de calma, tensión y clímax propias de la naturaleza; o incluso en Xolotl a/b (2015) y Xolotl (2015), donde experimenté creando una pieza musical con patrones digitales de batería y sonidos de mi guitarra, guiado por la intuición; hasta reafirmar mi interés por el sonido como medio plástico de exploración a través de dos creaciones para la asignatura de nuevos medios: Ciclos (2015), y Performance audiovisual La Vida en Ciclos (2015). Un recorrido indirecto para llegar al sonido que iniciaría con la exploración Confrontado (2013), hilando mi colaboración en el performance Viajes Sonoros (2013) de Jorge Ibarra, y luego como forma narrativa, ambiental o simbólica en las exploraciones introspectivas: Confrontado Filminuto (2013), Discurrir 1 y discurrir 2 (2013), Autobiográfico Confrontado (2014), Performance confrontado (2014), El Otro Confrontado (2014), Kama (2014), Kama Cruz (2014).

### **Hacia lo interactivo**

A parte de encontrar el sonido como medio de exploración, otro elemento importante que haría parte del proceso de creación sería lo interactivo, tres obras que marcaron mi proceso para llegar a este fueron: Náufrago en el espacio (2013); Almacén de Corazonadas (2006) de Rafael Lozano Hemmer, y Performance audiovisual La Vida en Ciclos (2015).

Náufrago en el espacio (2013), esta exploración representa el antecedente primero, porque allí exploro mi reflexión de encuentro con los entornos como espacios condicionantes en la forma de asumir mi identidad y obrar, ya sea un espacio público, privado, conocido o desconocido, en función de la mimesis dialógica de supervivencia con la percepción de los demás sobre mí y las características propias del entorno. A través de una exploración fotográfica de campo capturé los entornos que más frecuentaba en Pamplona mediando en el encuadre un estencil de mi rostro como

interfaz simbólica de contenedor/marco entre las características visuales del entorno y la mimesis de identidad. Con gran parte de las fotos recolectadas y otras experimentaciones en grabado, pigmentos y collage digital del autorretrato/esténcil, conformé una galería de 66 imágenes que flotaba en un espacio vacío de color negro de la pantalla de una aplicación interactiva, situada en un mueble a manera de videojuego de ordenador, que evoca en cierta forma el ciberespacio; mientras el participante interactúa con la galería de imágenes, podía ir escuchando a través de unos audífonos la grabación experimental que realicé con guitarra eléctrica y efecto delay para evocar el ritmo de existencia armónica o caótica que logramos establecer con los entornos, ya que la guitarra ha representado para mí una forma intuitiva de conexión sonora de intimidad emocional y pensamientos. Además de ello, un afiche instructivo del funcionamiento de la pieza acompañaba la instalación.

Almacén de corazonadas (2006) de Rafael Lozano Hemmer, sería una obra clave para enfatizar mis esfuerzos en la exploración de arte interactivo, ya que en el 2014 durante una corta estancia vacacional en la ciudad de Bogotá, tuve el que fue mi primer encuentro vivencial con una instalación de carácter interactivo; poder no solo ver la obra, sino palparla, accionarla y recorrerla fue una experiencia que me dejó maravillado, signos e índices se llamaba la exposición, compuesta de cuatro instalaciones interactivas del mismo autor, donde Almacén de corazonadas capturó mi atención debido a su magnificencia, pues llenaba casi todo el espacio de una especie de bodega, y representa una conexión simbólica con los temas introspectivos y existenciales que yo venía explorando en la academia; así pues, al salir de aquella exposición quedé motivado y convencido de enfocar mi proceso creativo hacia este tipo de obra vivencial.

En Performance audiovisual La Vida en Ciclos (2015), condensaría mi inquietud dicotomía de estar inmerso en dos entornos diferentes, Pamplona NdS y San José del Guaviare, donde aún replanteo paulatinamente mi transformación de identidad, planteándome como individuo en cada uno de los entornos y motivado en gran medida por sus marcados contrastes geográficos de cordillera y llano, climáticos de frío y calor, así como en las distintas actividades socioeconómicas y culturales; proceso que ya venía reflejando en creaciones como Xolotl a/b (2015), Xolotl (2015) y Ciclos (2015), donde vinculaba elementos paisajísticos y capturas sonoras de ambos territorios, así como una exploración musical que evocara ambos territorios.

Y, aunque todavía no llegaba a la interacción del espectador en el performance, fue a partir de esta exploración que inicié la búsqueda de hacerlo parte de la obra, comenzando con este primer acercamiento de expresar en persona, parte de mi procesos cíclico de preparación, transformación y abordaje de los entornos, a partir de mi deconstrucción y construcción como ser humano; tratando de explorar primero la forma de llevar mi individualidad a los demás para luego pensar cómo vincular lo relacional a mi obra; las acciones que realicé en performance audiovisual La Vida en Ciclos fueron: primero amplifiqué mi voz parafraseando parte de la gaya ciencia 341, resaltando el sentido cíclico de la acción al pronunciar la frase “la vida en ciclos”, la cual puse en repetición utilizando un pedal loop, luego proyecté el video de un amanecer de Pamplona en el cual resaltaba la luz intermitente de una antena de telecomunicaciones, con la cual de manera sincronizada yo interactuaba ejecutando sonidos repetitivos en mi guitarra; a medida que el video avanzaba se escuchaba la dinámica de alborada, como sonidos de los cantos de gallos y actividades matutinas del entorno; seguidamente comencé a pronunciar los cuestionamientos existenciales ¿Quién eres?, ¿a qué le temes?, ¿qué estás haciendo?, y ¿por qué lo hacer?, agregados paulatinamente en loop mientras se repetían durante un par de minutos, a partir de allí comenzaba a generar patrones rítmicos con la guitarra y sonidos improvisados, luego proyectaba el video Ciclos (2015), después de que sonara la cacofonía del audio, empezaba a tocar un ritmo de música llanera con la guitarra, improvisaba de nuevo algunos sonidos hasta que el video Ciclos se volvía una espiral inmersiva, sonando nuevamente la cacofonía, y finalizando con una última improvisación rítmica de interacción con el video proyectado.

## **Viaje Sonoro LVC**

Impulsado por mi percepción de una degradación de valores y vacíos existenciales de la vida contemporánea. Viaje Sonoro LVC (La Vida En Ciclos) fue un intento por diseñar una experiencia interactiva que uniera la escucha atenta y exploración de emisión de sonidos, con el propósito de motivar a los participantes a deconstruirse a sí mismos a través de las interrogantes existenciales: ¿Quién eres? ¿De dónde vienes? ¿Qué estás haciendo? ¿Por qué lo haces? y ¿Hacia dónde vas?

Estas dinámicas de auto reconocimiento a través de exploraciones con el sonido involucraban la percepción de sonidos propios como el latir del corazón y la voz, así como la posibilidad de

escuchar el entorno exterior y transformar esa percepción manipulando las frecuencias captadas a través de la interfaz de aparatos de audio, o manipular con la grabación cíclica de repeticiones sonoras; estrategias de acercarse a través del goce estético de la escucha y exploración en la emisión de sonidos, el tema de auto reconocimiento, conciencia de sí mismo y el entorno como escenarios del adentro/afuera, introspección/extroversión y privado/público donde es posible siempre la transformación; dinámicas que posibilitaran también la exploración colectiva, donde se valoraran las diferencias para reencontrarse en la pluralidad de la convivencia, a través de una Maleta Sonora compuesta por un kit de dispositivos de amplificación, captura y alteración sonora para interactuar con el entorno sonoro y esos sonidos generados por nosotros mismos.

Sin embargo este planteamiento aunque resultara de condensar mi curiosidad por los interrogantes existenciales y la introspección, daría un giro completo en su paradigma de acercamiento al entorno y la forma como lo abordamos, cambiando la visión existencial e introspectiva a una vivencial y ecológica, de respeto hacia los demás y la naturaleza. Por esta razón es importante analizarlo en este documento para comprender la importancia que tuvo como proceso previo al Viaje Sonoro, marcando la tónica del proceso creativo a partir de las siguientes exploraciones.

### **Sonidos vitales**

Guiado por esta curiosidad del Performance audiovisual *La Vida en Ciclos* (2015), seguí explorando el sonido pues quería vincular algún elemento simbólico que fuera más común a la vida de todos los seres humanos, no solo exploraciones de mi transformación personal en San José del Guaviare y Pamplona NdS, de esta forma y recordando la exposición *Signos e índices de Hemmer*, llegué al pulso cardíaco, como representación de la existencia a través de un sonido cíclico y común para todos: el latir del corazón. La alusión a signos vitales, en mi proceso creativo ya habría estado presente de manera intuitiva en *Kama* (2014), donde vinculé la captura de mis sonidos corporales como soplos, respiraciones, así como el latir del corazón, que recreé, golpeando suavemente la membrana del micrófono emulando el ritmo cardíaco; sin embargo, recrear el pulso cardíaco no sería suficiente, ya que enfatizar su esencia sonora y cambiante del aquí y ahora, era el elemento simbólico que buscaba para futuras exploraciones. Encontrar la forma de amplificar en audio este sonido era el reto, así que indagué por internet y encontré los

fonendoscopios digitales; como no eran asequibles para mí en ese momento, exploré hasta encontrar, que al desenroscar la rejilla protectora del micrófono y colocar su membrana directamente sobre el pecho era posible amplificar las vibraciones cardiacas.

Sin embargo para reforzar simbólicamente la acción de amplificar los latidos del corazón y al mismo tiempo mejorar el proceso auscultación, decidí experimentar adaptándole un fonendoscopio convencional, después de algunas pruebas y descubrir la importancia de aislar el micrófono a la captura de sonidos externos logré hacerlo funcional, en la Fig. 15 se aprecia esta exploración en la cual de forma rudimentaria aislé el micrófono dentro de una botella de vidrio rellena de espuma que luego encapsulé en un recipiente de plástico para generar mayor aislamiento a la captura de sonidos. En el momento de esta exploración, desconocía la naturaleza del sonido, así que guiado por la intuición, los esfuerzos en aislar la captura de sonidos externos, en realidad los veía como atrapar los sonidos del corazón, fenómeno que simbólicamente para mí tenía mucho sentido.

Ya con este recurso plástico de capturar el sonido del corazón, generé un circuito de audio en el cual el participante podía capturar el latir de su corazón de manera cíclica a través del pedal loop, e intervenirlos superponiendo ritmos y sonidos a través del uso del fonendoscopio como micrófono de contacto al colocarlo por ejemplo sobre la mesa y descubrir por ejemplo el sonido oculto que generan las propiedades de su material al ser percutidos.



Fig. 15 Prototipo Interactivo. Imagen propia.

Si, el latir del corazón es la señal sonora que nos agrupa como seres vivos, la voz con su particularidad tímbrica representa la marca sonora que nos identifica a unos de otros.

A través de ella nos comunicamos y expresamos ideas o sentimientos, por eso es tan crucial su desarrollo, pues resulta indispensable como herramienta en el lenguaje oral, así como de expresión estética como en la poesía o el canto. Recuerdo de niño jugar grabando mi voz en una grabadora de casete, y al oírla sentir extrañeza e incluso vergüenza porque el sonido capturado era distinto a la forma como le percibía al emitirlo; era algo raro, pensar y sentir que ese extraño sonido representaba un registro de mi existencia y de la manera como me expresaba. Esta misma experiencia retornaría al comenzar mi pasatiempo de cantar acompañado de la guitarra, sin embargo ya en esta experiencia descubrí, a manera muy personal, que para lograr mejorar la entonación de notas, era necesario aceptar la cualidad tímbrica de mi voz y a partir de allí ejercitar y explorar nuevas posibilidades sonoras. Este aprendizaje tan sencillo de aceptar mi condición biológica de aparato fonador era algo simbólicamente bien poderoso para mí, pues al intentaba forzar la voz o aparentar algo distinto a través del sonido, resultaba desafinando las notas y cantando aún peor. Precisamente esta conexión abstracta conmigo mismo que despertaba el acto de escuchar mi propia voz grabada, sería la antesala para llevar desde la experiencia interactiva con el sonido, a inducir reflexiones de introspección que incentivaran a los participantes al proceso de asumirme como sujetos cambiantes y responsables de su propia transformación.

### **El entorno y la interfaz de exploración**

Desde niño con la grabadora de casete ya sabía que los sonidos del entorno quedaban capturados en la cinta, sin embargo en ese contexto de juego donde lo más importante era entretenerse, podía ocurrir que al estar jugando a imitar a algún locutor de radio o personaje aleatorio, ocurriera un sonido inesperado del entorno que cambiara el curso o la narrativa improvisada del momento, resultando en algo gracioso y relevante para lograr el propósito de reírnos entre amigos al escuchar la grabación específica de ese momento en particular. Ahora con mayor edad, al realizar grabaciones de audio por ejemplo de mi voz para construir alguna maqueta de una canción, el

sentido en la captura de sonidos inesperados en el ambiente, los interpretaba como ruido para el propósito de la grabación.

Ahora bien, este sentido del entorno como fondo en una grabación se da por la intencionalidad de la captura, por ejemplo cuando de niño jugaba a grabarme a mí mismo, la voz quedaba en primer plano, ya que la distancia entre el micrófono y la voz era más cercana, haciendo que el entorno quedara enmascarado en un segundo plano, lo cual evidencia una jerarquía en función de la intensidad de los sonidos capturados por el micrófono.

A partir de este proceso de investigación creación, el acercamiento a los sonidos del entorno, adquieren un valor simbólico importante para mí, pues reflejan las dinámicas naturales y sociales de un escenario que nos condiciona, pero al mismo tiempo posibilita esa construcción y despliegue como seres humanos.

El encuentro con la interfaz de exploración de sonidos externos fue fortuito, un día cualquiera explorando las funciones de una grabadora periodista que utilizaba para grabar mis intentos intuitivos de composición musical, descubrí que al darle a la opción de grabar teniendo los audífonos conectados, cada uno de los sonidos captados por el micrófono se amplificaban en tiempo real por los audífonos; esto fue fascinante, porque durante los primeros minutos mientras el oído se adecuaba al contraste de nivel de presión sonora amplificada por el micrófono, me sentí abriendo la puerta a una experiencia sonora increíble, donde cada sonido por más sutil que fuera se oía con definición extraordinaria, y los sonidos fuertes se volvían más potentes y agresivos; era como haber entrado al universo sensorial de los sonidos únicamente mediado con la pequeña grabadora periodista en mi mano y unos audífonos.

## **Maleta, audífonos, dispositivos y dinámicas de interacción**

### **Maleta**

Aunado a este propósito aparece la maleta como símbolo de viaje introspectivo, pero no cualquier maleta, una que transmite la idea de un viaje honesto consigo mismo, de reencuentro y reflexión hacia lo que hemos sido en el pasado, somos ahora y queremos ser de aquí en adelante. Esta maleta no solo será un contenedor objetual y simbólico, sino que situará metafóricamente a los

participantes en un rol de viajeros para que exploren a partir de la percepción auditiva el entorno sonoro desde una experiencia sensorial alternativa a lo cotidiano. Dentro de ella dispondría o simplemente transportaría los dispositivos electrónicos para la escucha con audífonos, compuestos en su totalidad por un kit sonoro de amplificación, captura y alteración sonora.

## **Audífonos**

Cuando realizamos una caminata a solas en un trayecto cotidiano tendemos a dispersar nuestro sentido auditivo, utilizando audífonos para escuchar la radio, oír música, un podcast, o simplemente nos ocupamos dialogando mentalmente con nosotros mismos sobre las preocupaciones del futuro, frustraciones y recuerdos del pasado, allí dejamos en segundo plano la experiencia efímera de la escucha atenta del entorno al adentrándonos en un modo automático que normaliza nuestra percepción auditiva y homogeniza los eventos sonoros en una masa audible de la cual solo distinguimos aquellos sonidos que puedan sugerir peligro como el grito de una persona a la distancia o sonidos que comprometen nuestra supervivencia, como la bocina de un automóvil en primer plano. Caminamos con audífonos, cuando no nos gusta lo que oímos, perfumando la experiencia temporal de caminar con una banda sonora personalizada en nuestro dispositivo de bolsillo. Escuchar música con audífonos mientras realizo acciones cotidianas es como ver una película, donde la música complementa o da otro sentido a la interpretación de los actores en las diferentes escenas, así mismo ocurre al escuchar rock mientras monto bmx, se vuelve un inyector extra de adrenalina y motivante a intentar retos o simplemente dejarme llevar por la emoción que sugieren los sonidos. Ponerse audífonos es similar a la experiencia de los videojuegos, donde buscamos experimentar una sensación de inmersión a otros mundos posibles.

## **Dispositivos**

1. Dispositivo Amplificador de Sonidos Externos (DASE): Ofrece una experiencia de inmersión amplificando las ondas sonoras del entorno externo.
2. Dispositivo Amplificador de Sonidos Internos (DASI): Aunque capta eventos del entorno externo, su potencial radica en las sonoridades de carácter íntimo, amplificando superficies de cuerpos resonantes como la caja torácica para escuchar las pulsaciones del corazón o vibraciones

internas de la voz; puede usarse como micrófono de contacto para transformar objetos y superficies resonantes en membráfonos o elementos de percusión.

3. Dispositivo Modificador de Ondas Sonoras (DMOS): A través de efectos de distorsión, modulación, retardo, tono, compresión, reverberación y reducción de ruido, altera las ondas sonoras captadas por los dispositivos DASE y DASI para ofrecer una percepción alternativa de las frecuencias sonoras.

4. Dispositivo de Captura Sonora (RECICLOS): Permite capturar eventos sonoros de la experiencia DASE y DASI, así como las frecuencias alteradas por el dispositivo DMOS para crear composiciones cíclicas en tiempo real.

### **Dinámicas de interacción**

Aunque se irían transformando a lo largo de las exploraciones, estas fueron algunas nociones básicas planteadas a lo largo del proceso de experimentación creación:

Las experiencias pueden ser dinámicas al azar como la deriva o tener una planeación previa de espacio, tiempo, condiciones y disposición de los elementos.

En la ejecución de experiencias al aire libre se realiza una intervención directa sobre el entorno o adecuación del espacio para crear ambientes que refuercen la dinámica de la escucha, el área requerida para una intervención estática generalmente será de 3m cúbicos aproximadamente con superficie plana y atmosfera habitable en entornos de media o baja intensidad sonora. Fig. 16

El proceso para elegir el entorno puede ser aleatorio o contemplando primero las características sonoras del entorno para encontrar el lugar y momento adecuado desde el cual se experimenten particularidades concretas como el sonido en las campanas de la iglesia, por ejemplo.

Las dinámicas se podrían realizar de pie, sentado o acostado, dependiendo el cómo se dispongan los dispositivos en función del soporte o espacio adecuado para la escucha, como un cubículo forrado en tela o una carpa de campamento.

Por ahora, las dinámicas de experiencias que se lleven a cabo con audífonos en la maleta sonora, podrán habilitarse a la interacción simultánea de máximo 4 personas.

Simbólicamente la Maleta sugiere un estado de concentración en la percepción auditiva que incentiva lo que John Cage denomina: el devenir de viajero, desde el cual, se descubren nuevas formas de apreciar el entorno.

Los únicos requerimientos para participar de las experiencias, son el buen trato a los dispositivos sonoros, la prudencia con los niveles de volumen para optimizar la experiencia audible, una actitud de tolerancia y respeto hacia las manifestaciones sonoras del entorno y los demás participantes así como buena disposición para el goce estético de la escucha y curiosidad en la generación de sonoridades propias.

No se es recomendable realizar la experiencia en aquellos entornos que comprometan la integridad física, psicológica y moral de los participantes como vías públicas de tránsito vehicular, aeropuertos, construcciones, iglesias, entre otros.

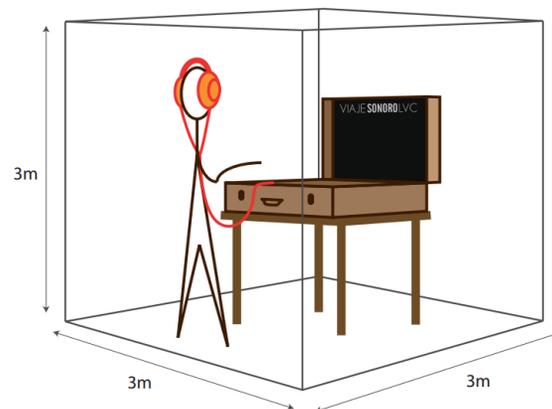
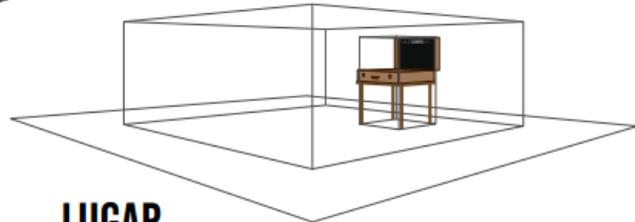
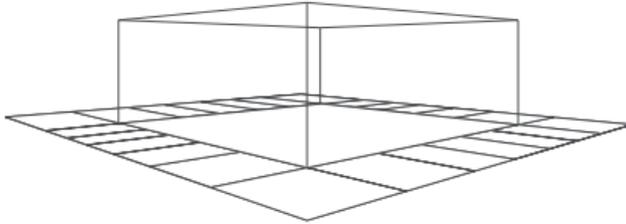


Fig. 16 Área requerida. Imagen propia.

## ENTORNO

Entorno donde ocurren las dinámicas de interacción sonora.



## LUGAR

Ubicación y momento temporal desde el cual se aborda la experiencia lúdico/sonora.

## INTERACCIÓN

Participación de 1 a 3 personas simultáneamente para la escucha y manipulación de los dispositivos sonoros.



Fig. 17 Pasos de Aplicación. Imagen propia.

## La Vida en Ciclos

Con el propósito de no dejar reflexiones sobre el tintero y asumiéndolas como parte indisoluble del proceso creativo, a continuación explico detalladamente el planteamiento La Vida en Ciclos.

La Vida en Ciclos representa el punto en que convergen todas mis exploraciones previas de carácter introspectivo, ya que es un planteamiento en el que asumo el ciclo como metáfora de vida, refiriéndome a la constante deconstrucción, comprensión, y reconstrucción de todas las facetas propias de mi existencia humana.

Este planteamiento surge, como respuesta a la necesidad de asumirme nuevamente como ser existente después de las exploraciones de introspección en los cuestionamientos de mis anteriores creaciones; asumiendo así, un sincretismo basado en cuatro elementos: 1. la gaya ciencia 341 de Friedrich Nietzsche sobre el eterno retorno de lo mismo que alude a una repetición infinita de vidas posteriores donde los actos y experiencias vividas se repetirán infinitamente sin tener un comienzo ni final; 2. la creencia del karma donde cada acto está vinculado a una energía trascendente de causa y efecto que a su vez repercutirá en nuestra posterior reencarnación vinculada a los actos que hayamos realizado en esta vida; 3. la frase de Jean-Paul Sartre “un hombre es lo que hace con lo que hicieron de él”, indicando que somos los únicos responsables de nuestra construcción como seres humanos pensantes y 4. El discurso del método, para dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias, de René descartes. De esta manera me planteo LVC para asumir de manera responsable mi existencia a partir de la perspectiva de una vida cíclica de retorno, caos, orden y lapsos intermitentes que construyen mi experiencia y búsqueda como ser humano.

El planteamiento se refiere a los conceptos de viaje y ciclos que ya habrían estado presentes en la exploración anterior de Kama (2014), donde basé el título en la palabra Karma, así como en los sonidos de las pulsaciones cardíacas y la respiración que dan cuenta de un viaje de existencia biológica cíclica, que empieza con la gestación / nacimiento y acaba con la muerte, retornando a la tierra de una u otra forma. De igual forma el viaje representa los diferentes ciclos o cambios existenciales que afrontamos durante la vida, donde nos transformamos continuamente, sea inducidos por situaciones de crisis, etapas de vida, o desplazamientos temporales, repentinos e incluso definitivos a otros espacios geográficos que alteran nuestras dinámicas cotidianas, cambiando nuestra forma de pensar y obrar.

Esa posibilidad de cambio es La Vida en Ciclos, una metáfora de concebir la vida en forma cíclica, donde podemos repetir indefinidamente las mismas formas de accionar y obrar, entrando a una existencia de transformación enmarcadas en la zona de confort, o empezar nuevos ciclos, asumiendo la construcción de nuestra propia existencia como ser humano, ya que todos los días y

en cada momento experimentamos la posibilidad de cambio en formas cíclicas y helicoidales, que repetimos, expandimos, contraemos o intersecamos, y de nadie más depende sino de uno mismo, asumir las dinámicas de manera responsable con los pros y contras, de cada posible cambio personal, metafísico o social.

Al mismo tiempo en que planteo esta metáfora, surge la necesidad de llevarla a los demás, por mi percepción social de una falta de conciencia de sí mismo como seres cambiantes, un estado al que caemos fácilmente al asumir rutinas y volverlas acciones normalizadas de nuestro accionar cotidiano, en una actualidad de automatismos producidos por el bombardeo constante de información publicitaria, informativa, ociosa, además de las jornadas de responsabilidad académica o laboral.

Abandonar los ciclos repetitivos que limitan nuestra aspiración y percepción de vida en el mundo es algo bien difícil de lograr, pues normalizamos tanto nuestra forma de pensar y obrar, que asumir el reto de transformación como seres humanos ocurre generalmente solo en situaciones críticas de carácter económico o espiritual, es decir, allí cuando necesitamos al otro para lograr sobrevivir, o conectarnos con nosotros mismos para darle un sentido a la vida.

Las dinámicas de esta vida, sensorial y cognitiva, se desarrolla a través de los sentidos, que es nuestra interfaz de encuentro y comunicación con el entorno exterior, a partir de estas dinámicas cotidianas es que percibimos lo monótono, cuando de repente nos encontramos haciendo o pensando lo mismo una y otra vez, generalmente con insatisfacción, en ciclo; para salir de allí muchas personas recurren a pasatiempos, practicando algún deporte, leyendo, viendo películas, caminando, etc, estas actividades estarían más cercanas al propósito de La Vida en Ciclos, ya que posibilitan la introspección y construcción de sí mismo, generando ciclos positivos de crecimiento como ser humano, por ejemplo, yo acudo a la bicicleta, un objeto que precisamente desde su constitución circular de las ruedas, sugería el nombre del planteamiento La Vida en Ciclos, pues la acción reiterativa y compulsiva de buscarla por casi 17 años como desfogue de mis preocupaciones y al mismo tiempo como visibilidad social, representarían un acto personal de resistencia hacia mis ciclos de preocupaciones, ayudándome a pensar distinto, escuchando mi música favorita mientras pedaleo y reflexiono, por lo cual esta acción me condujo a esa idea de lo itinerante, ya que montar cicla es un constante cambio de perspectiva, igual que la transformación cíclica de la construcción como ser humano; sin embargo, existen otras formas de escape a la rutina

como el consumo de bebidas embriagantes o drogas psicotrópicas y alucinógenas, que generan ciclos compulsivos de placer, los cuales pueden llegar a distraer la construcción positiva del ser humano al distorsionar el juicio con la alteración perceptiva de los sentidos.

Tanto la búsqueda introspectiva como la alteración perceptiva son formas de adquirir consciencia de sí mismo que posibilitan la construcción y deconstrucción del ser humano, en este sentido, y para acercar la reflexión de transformación cíclica, es necesario alterar la percepción sensorial ordinaria de sí mismo y el entorno para que el participante pueda abstraerse y adquirir consciencia de sí mismo, de esta manera le será más fácil reflexionar acerca de su existencia y la forma en que percibe el mundo, propiciando así un posible momento experiencial de transformación a través de la experiencia interactiva.

Por esta razón surgió el Viaje Sonoro La Vida en Ciclos, una experiencia sonora interactiva a través de la Maleta Sonora compuesta por un kit de dispositivos de amplificación, captura y alteración sonora para interactuar con el entorno sonoro, creada para fortalecer la consciencia perceptiva de identidad en los entornos, a través de la sensibilidad auditiva y el goce estético generando dinámicas de participación inclusiva a través de la exploración del sonido, teniendo como premisa: valorar las diferencias para reencontrarse en la pluralidad de la convivencia.

Además de la experiencia sonora interactiva, y con la intención divulgar el planteamiento de la perspectiva del proyecto así como recibir comentarios y aportación de las personas, cree el blog <https://lavidaenciclos.wordpress.com/> en el cual a manera de anécdota recibí el siguiente comentario, Fig. 18.

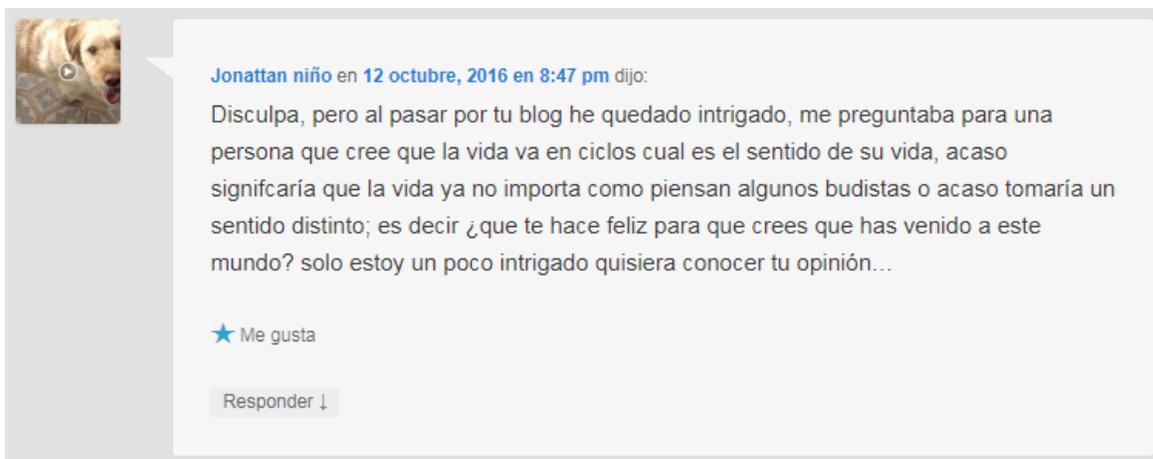


Fig. 18 Comentario en el blog La Vida en Ciclos.

## **CAPÍTULO II: ¿Forzándolos a la introspección?**

Esta etapa representa el nudo de la investigación, ya que a pesar de obtener un importante avance en el plano creativo, no logré vincular el planteamiento de La Vida en Ciclos a las experiencias de interacción, lo cual representó un panorama bastante desalentador al no poder generar el interés por la construcción del ser humano, motivo por el cual me enfoqué a desarrollar la experiencia de escucha del entorno y exploración del sonido a través de los dispositivos, mientras encontraba la forma de conectar la esencia y razón de ser de la exploración creativa.

Este desacierto ocurrió debido a la falta de un diseño en las dinámicas, rutas e instructivos que plantearan a los participantes la intención del acercamiento interactivo; pues la manera en que ponía a prueba las exploraciones de interacción eran el azar y la libre interpretación / acción de los participantes con los dispositivos, limitándome únicamente a explicar el manejo técnico de los dispositivos, considerando erróneamente que la obra sola, debía transmitir el mensaje sin tener que mediar en ese aspecto; por eso, las 6 experiencias desarrolladas durante el segundo semestre del año 2016 presentaron una marcada tendencia hacia el goce estético de la escucha y emisión de sonidos sin reflexión introspectiva existencial; la carencia de una contextualización, reglas o narrativa de interacción, redujo las experiencias interactivas al goce estético en la escucha y emisión de sonidos a través de dispositivos de amplificación y alteración sonora, lo cual me planteó la fuerte incertidumbre de comenzar a asumir el proceso de creación como algo cada vez más divergente al propósito que inicialmente buscaba.

### **Creación sin razón**

Ciertamente las exploraciones del proceso creativo no ocurrieron de manera equilibrada con el soporte conceptual, razón por la cual, sentía la desazón de estar construyendo una corteza vacía, sin sustento simbólico; a pesar de todo, seguí avanzando, estaba atrapado en una especie de caos, regido por conexiones incomprensibles, que adquirieron su esplendor y sentido genuino tan pronto decidí transformar el paradigma netamente hacia el Viaje Sonoro en función de lo ocurrido en el

proceso creativo; en este sentido, la reflexión redactada en este documento se convertiría en hilo conductor de la transformación que atravesé conjuntamente al proceso de investigación, creación.

Habiendo aclarado esto, y haciendo la salvedad de que el nuevo paradigma Viaje Sonoro lo desarrollo en el Capítulo III, de Proceso de creación; abordemos ahora sí la relectura y re significación de los siguiente proceso de creación en función a este, ya que cada exploración realizada iría debelando hallazgos para depurar y reflexionar acerca de las posibilidades de interacción que los dispositivos y la forma de disponerlos ofrecían a los participantes.

### **Exploraciones colectivas**

Tomando la nomenclatura de los buses de transporte nacional de referencia, nombré cada experiencia con el número del mes y luego el día en que se desarrolló. Las 6 experiencias se desarrollaron durante el segundo semestre del año 2016.

#### **Viaje 0601**

Realizado en la media torta de la Universidad de Pamplona Norte de Santander, a las 10am aprox.

Aunque fue la primera exploración, presentó la mayor interacción colectiva al coincidir con un grupo de estudiantes impulsados por la curiosidad que generó la maleta y los dispositivos; se acercaron a preguntar de que se trataba, luego querían saber ¿cómo funcionaba? y ¿qué había adentro de la maleta?; en parte, motivados por el contexto del lugar ya que era la feria de Física y Geología de la Universidad de Pamplona.

Para dicha experiencia dispuse únicamente la interfaz DASE, pues la intención era la escucha del entorno, sin embargo las condiciones del momento no fueron adecuadas porque sonaba en todo momento música a un alto volumen para entretener a los visitantes de la feria, este enmascaramiento acústico indujo a los mismos participantes a re significaran el sentido de la interacción, colocando en primer plano la emisión de su propia voz, a partir de allí los adolescentes establecieron dinámicas de distensión de goce estético de la escucha, jugando a escucharse libremente los unos a los otros Fig. 23.



Fig. 19 Viaje 0601. Imágenes propias.

### Viaje 0915

Realizado en el rellano de las escaleras del salón de grabado en la Casona, sede de la Universidad de Pamplona, a la 3:00 p.m. aproximadamente. En ese momento se realizaba una obra de teatro en el patio de la Casona, sobre las víctimas del conflicto armado en Colombia, había sonidos de diálogos del dramatizado así como efectos de sonidos que representaban los enfrentamientos bélicos.

En esta experiencia vinculé a la maleta los dispositivos DASI, DASE, y Re/Ciclos, con la intención de propiciar la exploración los sonidos propios y del entorno.

Dos compañeros de Artes Visuales interactuaron motivados por la curiosidad que les produjo la maleta. Experimentaron descubriendo los sonidos ocultos de la maleta al percutirla, rozar las superficies y escucharon el entorno amplificado, cuestión que causó el mayor impacto en su experiencia Fig. 20.



Fig. 20 Viaje 0915. Imágenes propias.

## Viaje 1011

Realizado en Casa Águeda, balcón interior. A las 3:00 p.m. aproximadamente,

Nuevamente dispuse todos los dispositivos DASI, DASE, y Re/Ciclos, con la intención de propiciar la exploración los sonidos propios y del entorno.

La novedad fue la implementación de unas fichas a manera de formatos con la intención de recolectar la descripción de característica del entorno, así como los datos de nombre, edad, ocupación y lugar de origen de los participantes, con el propósito de crear un registro y banco de datos de los participantes para intentar buscar tendencias en las formas de interacción con relación al lugar de origen, edad y ocupación Fig. 21.

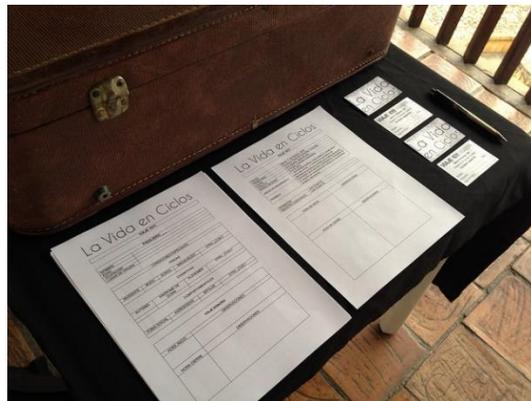


Fig. 21 Formatos. Imagen propia.

Una variación al diseño de la maleta fue agregar en la tapa interior tres íconos que sugieren al participante la funcionalidad y distribución de los tres dispositivos dispuestos en la superficie de la maleta, estos son de izquierda a derecha, re/ciclos, Fig. 22.



Fig. 22 Diseño Maleta Interactiva. Imagen propia.

Dos compañeras de Artes Visuales y un señor participaron de la experiencia; los dispositivos que más llamaron la atención en su exploración fueron el fonendoscopio y Re/Ciclos, tal vez en gran medida por ser un lugar con reducida actividad sonora. Un comentario curioso de una compañera fue: esto parece una mesa de DJ Fig. 23.



Fig. 23 Viaje 1011. Imagen propia.

### **Viaje 1117**

Realizado en MAM Ramírez Villamizar, balcón interior, a las 4:28 p.m. Fig. 24.



Fig. 24 MAM Ramírez Villamizar. Imagen propia.

Además de los dispositivos DASI, DASE, y Re/Ciclos, integré el DMOS, un pedal de efectos de guitarra modificado para su manipulación manual, el cual posibilita la alteración de las frecuencias captas por el DASI y DASE. También habilité la escucha simultánea de 4 personas, buscando una participación colectiva de interacción con todos los dispositivos Fig. 25.



Fig. 25 Interacción y dispositivos. Imágenes propias.

Procurando la exploración de objetos para descubrir sus sonidos ocultos y en función de la dinámica limitada de los participantes al estar condicionados por su accionar en torno a la maleta, dispuse un frasco plástico, con algunos objetos como trozos de papel, cinta transparente, cinta aislante, cinta micropore, tijeras, una maraca tipo huevo, una bolsa plástica, un par de llaves y tres monedas de distinto material Fig. 26.



Fig. 26 Objetos de interacción sonora. Imágenes propias.

La interacción tuvo un carácter de exploración y al mismo tiempo de entrega para tercer corte en la asignatura: taller de profundización II, razón por la cual los participantes fueron los tres docentes de la asignatura así como una compañera de Artes Visuales y una amiga de Ingeniería Ambiental. Inicié la dinámica con la maleta cerrada y sugiriendo un contexto lúdico asigné los audífonos de acuerdo al número que el participante sacara lanzando un dado Fig. 27.



Fig. 27 Lúdica. Imagen propia.

Nuevamente la forma de interacción fue libre, mediando únicamente con la explicación técnica de los dispositivos; durante el transcurso de su interacción, los participantes interactuaron más con el DASI y el DMOS, modificando la escucha de su voz, mostrando un interés por explorar el mayor número de funciones posibles a partir de las variaciones provocadas en la percepción auditiva, estableciendo a partir de lo extraordinario diálogos entre sí de esparcimiento recreativo. Transcurrió todo así, hasta que empezó a llover, lo cual dificultó continuar la exploración con los

dispositivos; este inconveniente fue crucial, ya que produjo una retroalimentación de comentarios al final de la experiencia, sobre la ineficacia de los dispositivos en situaciones de ruido. Complementando lo ocurrido a través de lo aprendido hasta la actualidad en el proceso de indagación, puedo decir que esto ocurrió, debido a que el sonido de la lluvia crea un ruido blanco, es decir, una constante de sonidos aleatorios que enmascaran los sonidos del entorno Fig. 28.



Fig. 28 Viaje 1117. Imágenes propias.

La experiencia duró aproximadamente unos 20 minutos, debido en parte al ruido de la lluvia que limitó la exploración de más sonidos; posterior a ello, como parte del proceso de la entrega para la asignatura de taller, los docentes realizaron aportaciones reflexivas sobre la interacción; para ver la paráfrasis completa del diálogo con los docentes ver Anexo I, sin embargo algunas de las aportaciones fueron:

Sandra: No se alcanza a distinguir el planteamiento de la generación de un proceso de consciencia.

Cielo: Podrían ser dos fases, una de juego y otra de escucha del entorno.

Javier: Se genera sensibilidad después de la experiencia al contrastar el ruido que produce el dispositivo con el disfrute del sonido de la lluvia que ocurre en este momento, la experiencia genera distracción de los sonidos reales.

Cielo: El enfoque de los comentarios va hacia el planteamiento de la propuesta: la consciencia. La experiencia podría tener una segunda fase para escuchar el entorno al desconectar la Maleta Sonora, previendo el lugar dónde se va a desarrollar la lúdica sonora y lo que va a escucharse después de ella.

Sandra: Aunque es positivo el encuentro desde la lúdica, puede ser excesiva la interacción de cuatro personas debido al contraste de haber experimentado mejor los ritmos y tiempos en las dinámicas sonoras de forma individual.

Javier: El juego es lo más reglado y la ausencia de objetivos impide transmitir algo en concreto. Por eso la lúdica no es jugar por jugar, hay que pensar que ocurre más allá del disfrute ¿Qué queda? enfatizar lo que está ocurriendo también como experiencia posterior.

Juan: Se conformó el dispositivo de interacción sonora pero faltan todavía las dinámicas lúdicas para su utilización.

La reflexión más importante de esta experiencia fue comenzar a darle una tónica de juego, comenzar a orientar la experiencia hacia lo lúdico desde un azar en las dinámicas de interacción interpersonal al habilitar la experiencia grupal de 4 personas y también el funcionamiento de cuatro alternativas de dispositivos para la escucha.

Las reflexiones de esta experiencia fueron: al no haber desarrollado lúdicas adecuadas para el objeto interactivo, este queda descontextualizado de la investigación; el haber implementado el dispositivo DMOS, desenfocó la intencionalidad del objeto interactivo priorizando el juego sobre la escucha; y, la cacofonía del ruido blanco, generó un contraste posterior de goce estético en la escucha del entorno con las sonoridades de la lluvia, mas no durante la experiencia con los dispositivos. Ver Anexo H, Anexo I.

## Viaje 1220

Exploración realizada en el Parque Águeda Gallardo a las 4:00 pm aproximadamente Fig. 29.



Fig. 29 Parque Águeda Gallardo. Imagen propia.

Enmarqué esta interacción en la actividad académica/cultural de El Mágico Mundo del Sonido, en su 6ta versión, organizada por el docente Jorge Ibarra y los estudiantes de Acústica Musical de la Universidad de Pamplona; durante la cual había confluencia de personas interesadas en la temática del sonido, universitarios de diferentes carreras con proyectos de exploración a partir del sonido en diferentes stands así como campañas de salud auditiva, rodeaban los alrededores del kiosco en el parque principal; sin embargo al igual que en la feria de física y geología el constante sonido de música amplificadas para entretener a los asistentes, así como las diferentes presentaciones musicales y culturales atenuaron el propósito de la experiencia, al reducir la posibilidad de exploración con los sonidos del entorno Fig. 30.



Fig. 30 El Mundo Mágico del Sonido. De izq. a der. Afiche del evento, Pancarta del evento, Interacción VS. Solo fotos propias.

Lo rescatable de esta experiencia fue la dinámica relacional que tuve como mediador entre el objeto interactivo y los participantes, haciéndome parte de la experiencia al explicar el propósito y guiando la experiencia de los participantes con la manipulación de los dispositivos. El proceso de interacción con las personas fue progresivo Fig. 32, al principio mientras instalaba la maleta la gente me veía intrigada pero nadie se acercaba, así que empecé yo mismo con la experiencia de escucha, luego iban apareciendo amigos o conocidos que se acercaban a saludar y preguntar ¿qué está haciendo?, allí mismo los hacía parte de la interacción, al final, dos personas desconocidas alcanzaron a participar y hasta el mismo Papá Noel se asomó a curiosear Fig. 31.



Fig. 31 Viaje 1220. Imágenes propias.

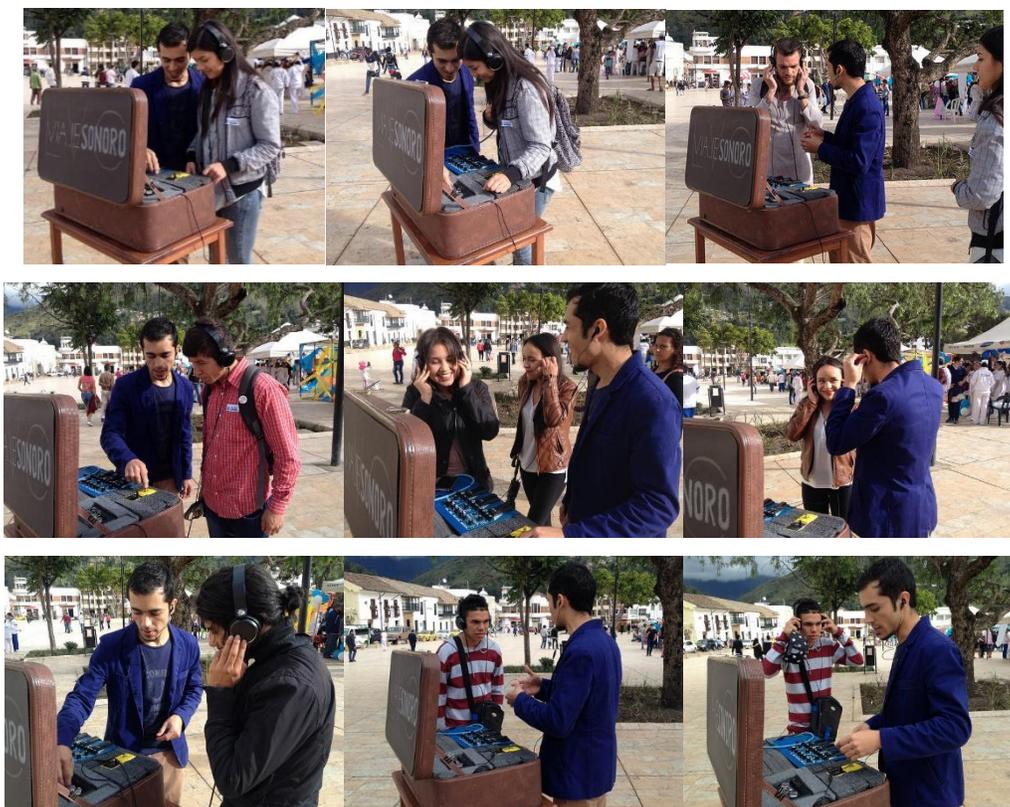


Fig. 32 Interacciones Viaje 1220.

### CAPÍTULO III: El cambio de paradigma

Viaje Sonoro es la re significación y cambio de paradigma de los procesos experimentales del Viaje Sonoro La Vida en Ciclos, pasando de una perspectiva introspectiva y existencial a una vivencial y ecológica de escucha atenta y emisión consciente/responsable de sonidos en el entorno, pues hacer borrón y cuenta nueva sería mi manera de proceder cíclica en este momento, sin embargo, asumiendo el proceso como metodología en las dinámicas de investigación creación contemporánea, donde una obra no solo se representa con un objeto acabado, sino a través del proceso comprendido desde que surge la idea, se indaga y lleva a la práctica, así como la transformación constante que atraviesa; donde se contextualiza y desarrolla su esencia discursiva a partir de la constante capacidad del creador de mantenerse atento a los procesos de creación e indagación para develarse a sí mismo las diversas conexiones que en ocasiones establece de

manera inconsciente, en su proceso cambiante del desarrollo creativo y conceptual. En este sentido, el cambio de paradigma a el Viaje Sonoro, sería un desenlace a mi proceso de apropiación del sonido como lenguaje plástico, donde la intención de inducir transformaciones en los individuos que venía gestando con La Vida en Ciclos, seguirá estando presente, ya no desde cuestionamientos existenciales, sino desde la experiencia vivencial de escuchar el entorno y a nosotros mismos en el aquí y ahora, para enfatizar nuestra relación de goce estético y emisión consciente/responsable de los sonido cotidianos en los entornos que habitamos.

## 8. RESULTADO

### ~ ONDAS Y CUADROS ~

#### Instalación sonora

Clasificamos para comprender el entorno y develar nuevas formas de conexión al percibirlo.

Ondas y Cuadros, es una propuesta de instalación sonora que sintetiza mi proceso de investigación, creación desde la apropiación del sonido como lenguaje plástico, hasta el diseño de una práctica relacional de escucha atenta del entorno sonoro; para ello, configuro el espacio expositivo a través de dos obras: 1. Ondas y Cuadros y 2. Recordando los Viajes.

#### **1. Ondas y Cuadros.**

Se conforma de cinco cuadros en total, tres de ellos con capturas sonoras que se repiten cíclicamente de manera inmutable, su función es ejemplificar la clasificación de los principales motivos de un paisaje sonoro: tónica, señal y marca sonora, respectivamente; estos a su vez, se complementan con dos cuadros de carácter efímero basados en la amplificada del entorno interior y exterior de la instalación. La disposición espacial de los cuadros se presentan al espectador a manera de exposición pictórica paisajística, aludiendo al símil entre los conceptos de paisaje, presente en el lenguaje visual de la instalación y el concepto de paisaje sonoro, que resignifica el objeto de marco pictórico como un espacio contenedor de la expresión temporal de los sonidos de un entorno, evocando a través de su escucha, imágenes mentales, percepciones sensoriales y variadas interpretaciones subjetivas que construyen y dan sentido al compendio de unos cuadros inicialmente vacíos, a través de una experiencia de contemplación sugerida en la escucha atenta.

La interfaz de escucha entre los cuadros y los participantes, será los audífonos, enfatizando la experiencia introspectiva e individual, que evoca en la percepción de aislamiento auditivo del entorno, la frase paradójica del poeta y filósofo Alemán del siglo XVIII Johann Goethe “El Arte es el medio más seguro de aislarse del mundo así como de adentrarse en él”.

## 2. Recordando los Viajes.

A partir de un compilado de parte del registro visual y reflexivo de investigación, creación, llevado a cabo en algunos entornos de San José del Guaviare y Pamplona Norte de Santander; se sugieren al participante al igual que en Ondas y Cuadros, cultivar su sensibilidad auditiva para aumentar el goce estético y reflexivo de los entornos sonoros que habitamos a través de la escucha atenta. Los registros y elementos, serán dispuestos en su contenedor objetual/simbólico la maleta: Viaje Sonoro. El esquema del montaje se presenta en Fig. 33 y Fig. 34.

### INSTALACIÓN SONORA ~ ONDAS Y CUADROS ~



Fig. 33 Esquema Montaje. Imagen propia.

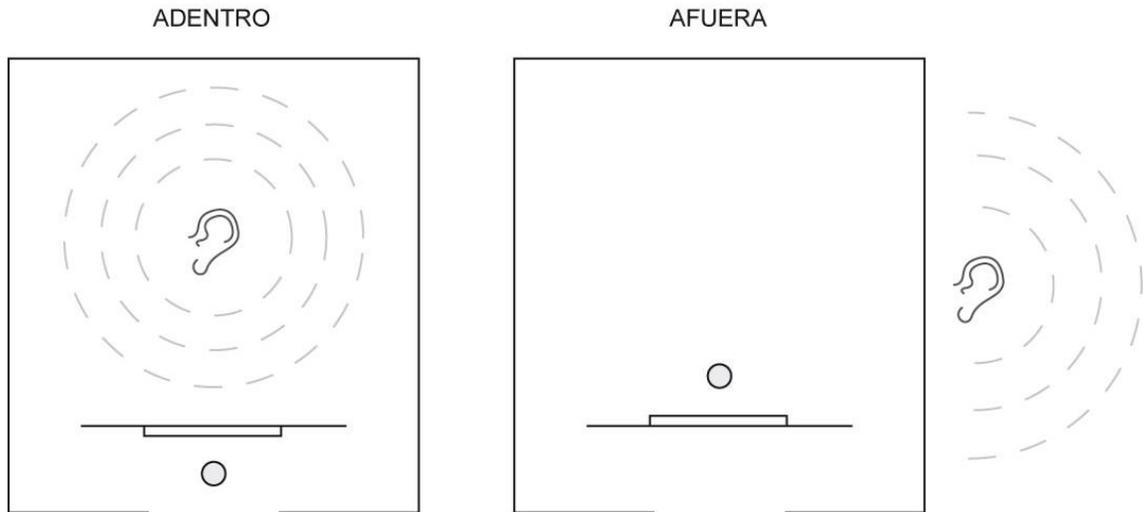


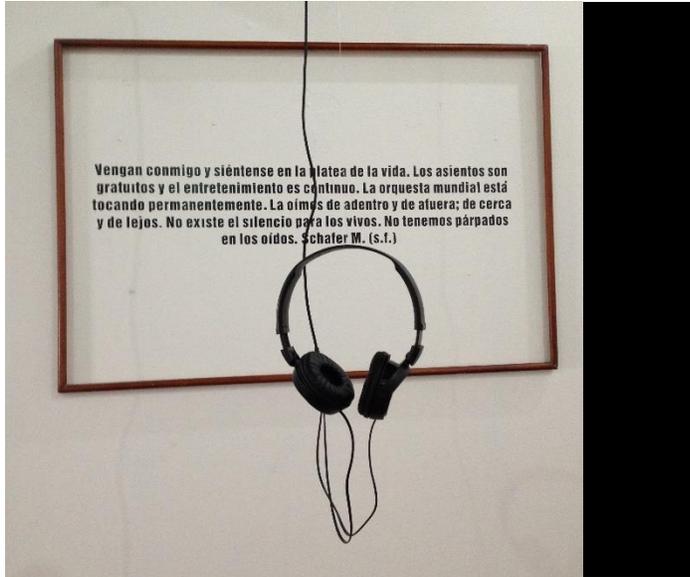
Fig. 34 Cuadros Efímeros. Imagen propia.

### Recorrido de La Instalación

Tanto el divisor de la entrada al obstruir la visión de las obras en su interior, como el primer encuentro con el cuadro efímero: entorno sonoro, sugieren la escucha esta obra como el primer acercamiento al recorrido. Seguidamente el visitante podrá tomar cualquiera de las dos entradas izquierda o derecha, a pesar de que el diseño este planificado para ingresar por la derecha y salir por la izquierda, hacerlo de manera inversa no altera sustancialmente el objetivo de la instalación, pues todas las obras pueden complementarse aleatoriamente posibilitando varias conexiones en el visitante.

## Registro fotográfico

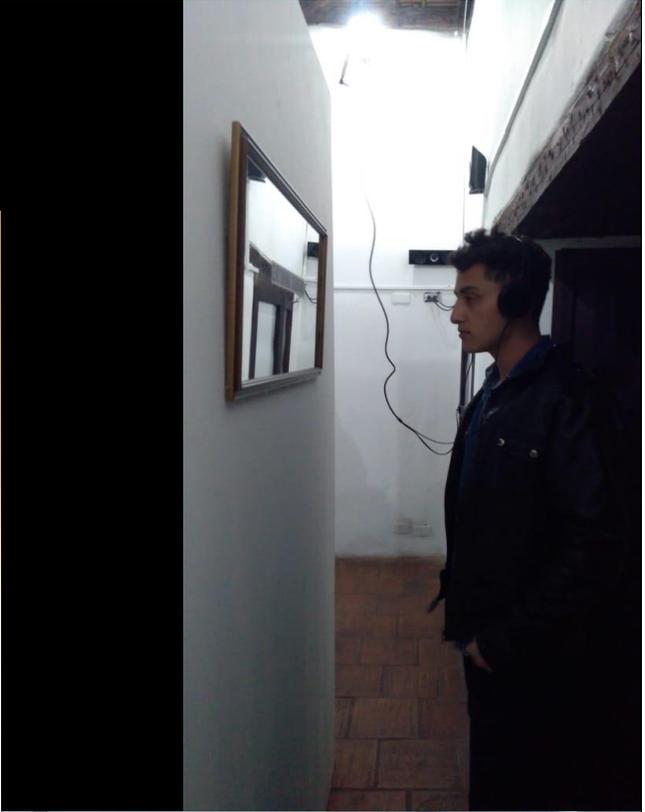
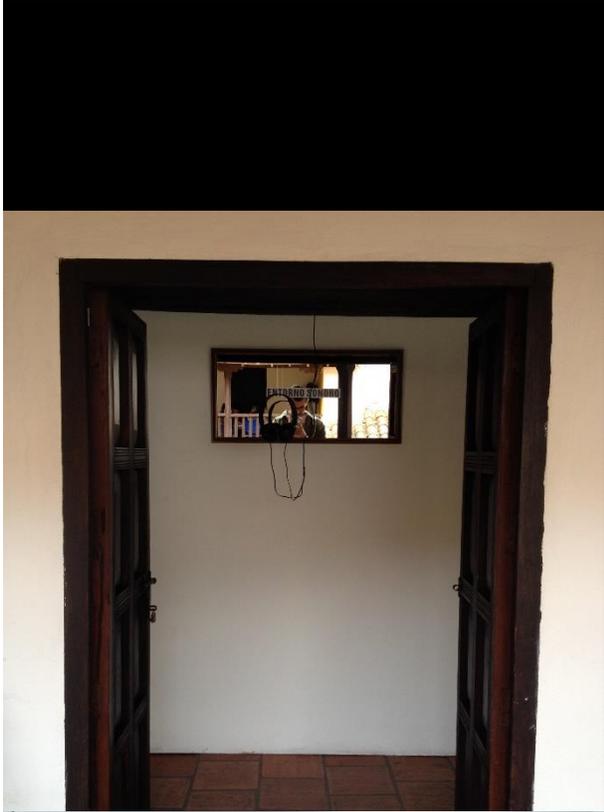


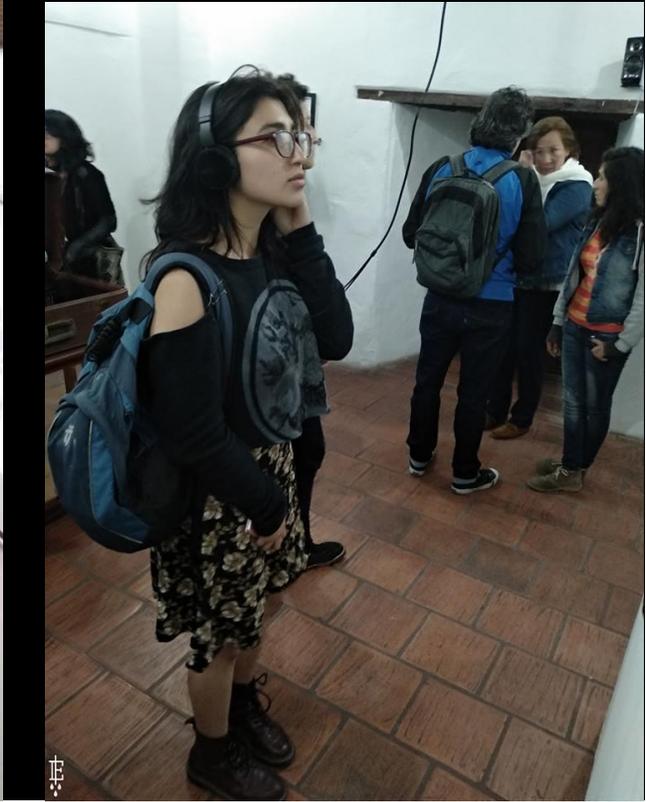








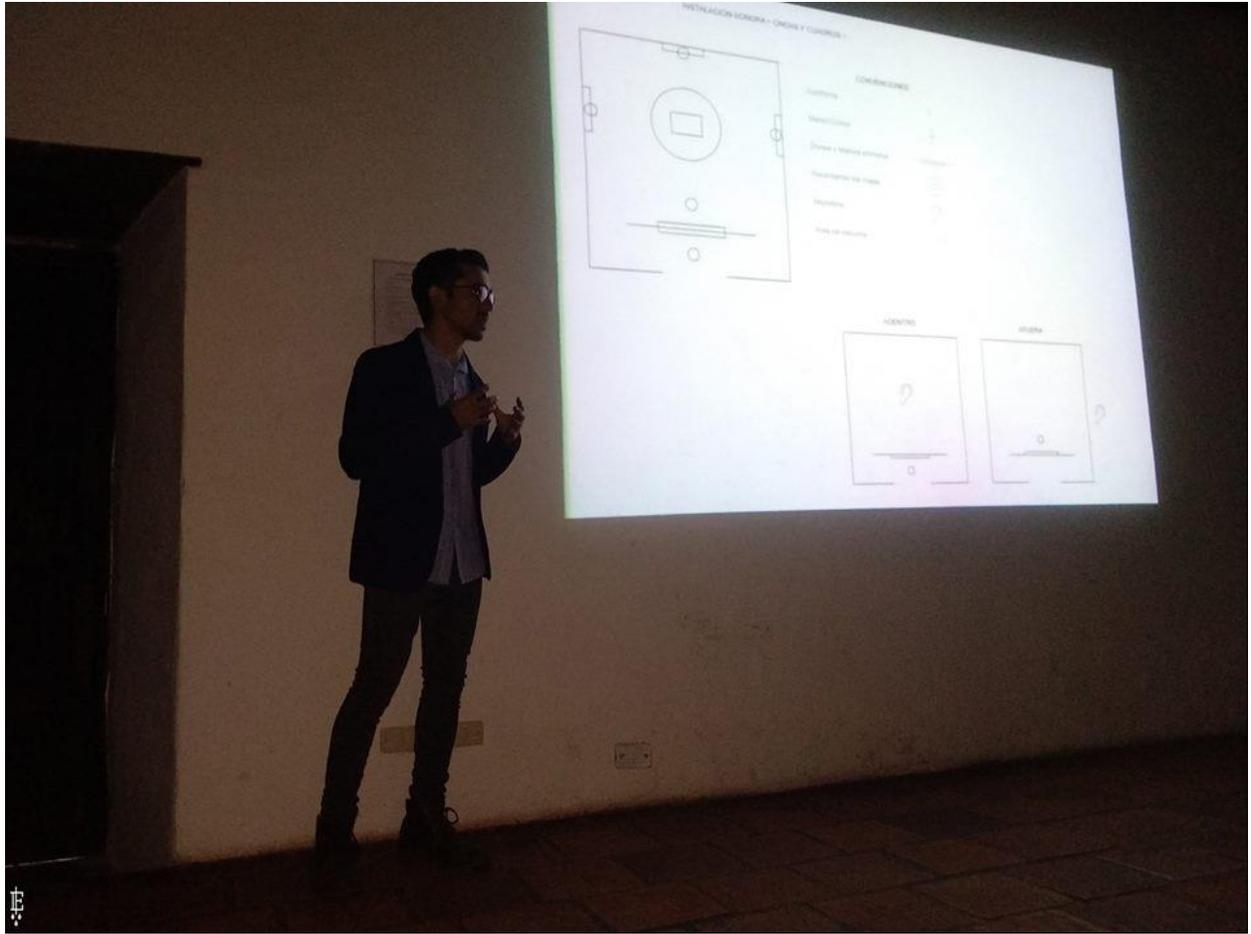












## 9. CONCLUSIONES

Haber identificado los principales elementos físicos del sonido, como clasificatorios del entorno sonoro en la investigación, me permitió comprender, diseñar y transmitir su vinculación práctica a la experiencia del Viaje Sonoro; proceso que consolidé paulatinamente con las aproximaciones experimentales de creación y las dinámicas de apreciación del entorno sonoro con interfaces para la escucha atenta. Finalmente condensé estos acercamientos en una instalación sonora, que posibilita apreciar el entorno sonoro y visibilizar los procesos experimentales de creación.

Además de ello, todo este proceso de investigación creación, me ha permitido asimilar la importancia de la faceta reflexiva en el quehacer creativo, ya que a partir de allí, puedo llegar no solo a una configuración de materia/símbolo sino también a reflexiones que surgen durante el mismo proceso de exploración, como el siguiente ejemplo:

Se considera que en los albores de la humanidad el arte surgió con un propósito ritual, ya que la relación inicial mística del ser humano con el entorno fue el animismo, el cual atribuye alma a todos los seres y acontecimientos de la naturaleza, desde animales, plantas, rocas, montañas, rayos, tormentas, ríos, así como los elementos: tierra, aire, fuego y agua. El ritual era la forma de comunicarle a las almas, nuestros mensajes de agradecimiento, petición y sacrificio en actividades de supervivencia, como la caza y protección ante las inclemencias naturales. Evolucionamos como seres humanos hasta civilizarnos y a nuestro paso transformamos paulatinamente esa cosmovisión en distintas maneras de concebir el mundo, sin embargo, pese a la comprensión de los ciclos naturales como el día y la noche, las estaciones, y en general a todo el desarrollo intelectual, socioeconómico, cultural, inventivo y tecnológico, a través de los cuales obtuvimos grandes cambios como las revoluciones industrial y de telecomunicaciones, surgieron nuevas preocupaciones con el entorno ligadas a su conservación como la contaminación acústica, que altera los ecosistemas y pone en riesgo nuestra salud auditiva.

Asumir esta problemática no es una responsabilidad única de los organismos ambientales sino de todos, ya que por más que existan legislaciones contra el ruido, esto no implicará que haya un conocimiento generalizado de hábitos de escucha saludable o la consciencia sobre el impacto del ruido en la convivencia social, e incluso su repercusión a los ecosistemas y entornos naturales. En este sentido, Viaje Sonoro, al igual que en las épocas del animismo, asume el lenguaje del arte

como una forma de intermediación entre la naturaleza y nosotros, para incentivar a través de una experiencia estética de escucha atenta del entorno, la reflexión acerca de la contaminación acústica y el valor de la emisión consciente/responsable desde una perspectiva de compromiso ecológico, estético, social y pedagógico. Así como paralelamente ocurría en el animismo, volver a entablar una relación dialógica de empatía a través de la escucha atenta del entorno, que nos lleve a reflexionar y mejorar nuestra actitud frente a la naturaleza para iniciar nuestra redención frente al aumento descontrolado de fuentes sonoras.

## **10. AGRADECIMIENTOS**

A mi tutora Cielo Vargas, por la paciencia y guía en este trepidante mundo de la indagación.

A todos y cada uno de los Docentes que han aportado en mi formación profesional y personal; Sandra Bautista, Luis Carrillo, Alberto Camacho, Liliana Caycedo, Javier González, Andrea Jaramillo, Javier Mejía, Manuel Quintero, Stalin García, Rosa Moncada, Leny Peña, Inés Mogollón, Astrid Salamanca, Margarita Camacho, Astrid Gómez, Sergio Zambrano, Catalina Bonilla, Jaider Orzini, Harold Villamizar, Hermes Gallardo, Ramón González, y la Profe Sonya de psicología del arte.

A mis compañeros y amigos que de una u otra forma han aportado a mi actual enfoque profesional, Biviana Rojas, Sergio Nuñez, Steffany Rincón, Diego Rubiano, Yonatan Angarita, Leilani Quintero, Jorge Ibarra, Johnatan Pereira, Eduardo Nol, Mario Bermúdez, Brayan Mantilla.

A mis padres, María Hernández y Alberto Duque; mis hermanos Maritza Duque, Diego Duque, Magno Duque; que con sus palabras, apoyo o compañía, han impulsado, motivado y hecho posible continuar este proceso académico.

A la Universidad de Pamplona, el programa de Artes Visuales; La Feria de Física y Geología de la Universidad de Pamplona; al Museo Casa Águeda Gallardo y la Señora Nancy Corredor, al Museo de Arte Moderno Ramírez Villamizar.

Gracias a todos y sobre todo a la vida, por darme la oportunidad de seguir presente en este mundo de silencios, vibraciones y ruido continuo.

## 11. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

Arjona V., Codina A. (2010) Ruido y Salud. Observatorio de salud y Medio Ambiente de Andalucía, Obtenido de [http://www.osman.es/download/guias/osman/ruido\\_salud\\_osman.pdf](http://www.osman.es/download/guias/osman/ruido_salud_osman.pdf)

DRAE, (2017) Diccionario de la lengua española (DEL 23.1ª con actualización de diciembre 2017). Obtenido de <http://dle.rae.es>

Schafer, R. M. (1992) Limpieza de Oídos. Editorial MA Bermejo

Tippens, PE. (2001) Física, Conceptos y aplicaciones. Perú: Editorial Mc Graw Hill

ABC. (2013). Obtenido de <https://www.abc.es/tecnologia/informatica/20131203/abci-neil-harbisson-persona-cyborg-201312031832.html>

André, M. (2017). *elfuturoesapasionante*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=VeiIpsqmo\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=VeiIpsqmo_0)

Cage, J. (1982). Obtenido de <http://www.medienkunstnetz.de/works/4-33/>

Cage, J. (1991). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Hj7rq-gEzgo>

Iturbide, M. R. (s.f.). Obtenido de <http://www.artesonoro.net/composiciones/tactos/tactos.html>

Krause, B. (2013). Obtenido de [https://www.ted.com/talks/bernie\\_krause\\_the\\_voice\\_of\\_the\\_natural\\_world/transcript?language=es](https://www.ted.com/talks/bernie_krause_the_voice_of_the_natural_world/transcript?language=es)

Krause, B. (2013). Obtenido de [https://www.ted.com/speakers/bernie\\_kraus?language=es](https://www.ted.com/speakers/bernie_kraus?language=es)

Roebbers, T. (2010). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=IVPLIuBy9CY>

Schafer, M. (2009). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=rOlxuXHWfHw>

Schafer, M. (2013). *El Paisaje Sonoro y la Afinación del Mundo*. Barcelona España: Intermedio.

UDLA. (s.f.). Obtenido de <http://blogs.udla.edu.ec/artesonoro/pagina-ejemplo/>

Vásquez, L. (s.f.). Obtenido de <http://www.leonelasquez.com/obra/paisajes-e-imagenes-vibratiles-para-tocar-con-los-oidos/>

Vásquez, L. (s.f.). Obtenido de <http://www.leoneltasquez.com/obra/bicicleta-full-hd/>

Watson, C. (2009). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xxh0Xe1Kc5Y>

## 12. ANEXOS

### Anexo A

#### Organización Mundial de la Salud

#### VALORES GUÍA PARA EL RUIDO URBANO EN AMBIENTES ESPECÍFICOS

<https://ocw.unican.es/pluginfile.php/965/course/section/1090/Guias%2520para%2520el%2520ruido%2520urbano.pdf>

Ambiente Específico	Efecto(s) crítico(s) sobre la salud	$L_{Aeq}$ [dB(A)]	Tiempo [horas]	$L_{max}$ fast [dB]
Exteriores	Molestia grave en el día y al anochecer	55	16	-
	Molestia moderada en el día y al anochecer	50	16	-
Interior de la vivienda, dormitorios	Interferencia en la comunicación oral y molestia moderada en el día y al anochecer	35	16	
	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	45
Fuera de los dormitorios	Trastorno del sueño, ventana abierta (valores en exteriores)	45	8	60
Salas de clase e interior de centros preescolares	Interferencia en la comunicación oral, disturbio en el análisis de información y comunicación del mensaje	35	Durante clases	-
Dormitorios de centros preescolares, interiores	Trastorno del sueño	30	Durante el descanso	45
Escuelas, áreas exteriores de juego	Molestia (fuente externa)	55	Durante el juego	-
Hospitales, pabellones, interiores	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	40
	Trastorno del sueño durante el día y al anochecer	30	16	-
Hospitales, salas de tratamiento, interiores	Interferencia en el descanso y la recuperación	#1		
Áreas industriales, comerciales y de tránsito, interiores y exteriores	Deficiencia auditiva	70	24	110
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento	Deficiencia auditiva (patrones: < 5 veces/año)	100	4	110
Discursos públicos, interiores y exteriores	Deficiencia auditiva	85	1	110
Música y otros sonidos a través de audífonos o parlantes	Deficiencia auditiva (valor de campo libre)	85 #4	1	110
Sonidos de impulso de juguetes, fuegos artificiales y armas	Deficiencia auditiva (adultos)	-	-	140 #2
	Deficiencia auditiva (niños)	-	-	120 #2
Exteriores de parques de diversión y áreas de conservación	Interrupción de la tranquilidad	#3		

#1: Lo más bajo posible.

#2: Presión sonora máxima (no LAF, máx) medida a 100 mm del oído.

#3: Se debe preservar la tranquilidad de los parques y áreas de conservación y se debe mantener baja la relación entre el ruido intruso y el sonido natural de fondo.

#4: Con audífonos, adaptado a valores de campo libre.

## ESCUCHA SIN RIESGOS

<http://www.who.int/topics/deafness/safe-listening/es/>

[http://www.who.int/pbd/deafness/activities/MLS\\_Brochure\\_Spanish\\_lowres\\_for\\_web.pdf](http://www.who.int/pbd/deafness/activities/MLS_Brochure_Spanish_lowres_for_web.pdf)

# Niveles admisibles de exposición diaria al ruido



Para que esté exenta de riesgos, la duración admisible de la exposición a un sonido disminuye a medida que aumenta el volumen del sonido. En este gráfico se muestra la exposición diaria admisible a distintos niveles sonoros (en decibelios). Se proporcionan ejemplos de diversos niveles sonoros producidos por distintos objetos, y se indica cuál es la duración máxima de la exposición en horas, minutos y segundos por cada nivel sonoro en decibelios para una audición segura. El volumen recomendado de cualquier sonido está por debajo de los 85 dB para una duración máxima de ocho horas al día.

# Cómo lograr que la audición esté exenta de riesgos

Hay muchas medidas que podemos tomar para velar por una audición exenta de riesgos. Estas medidas pueden ser tomadas por los propios usuarios o por los padres, los profesores, los responsables de los lugares de ocio, los fabricantes y los gobiernos. A continuación se destacan algunas de ellas.

## Qué pueden hacer los usuarios



### Mantener el volumen bajo

Como ya se ha señalado, se recomienda un volumen inferior a los 85 dB para una duración máxima de ocho horas al día. El nivel de ruido puede ser demasiado alto si hay que subir la voz para hacerse entender; si es difícil entender a alguien que está a un brazo de distancia; o si se empieza a sentir dolor o a tener acúfenos. Incluso un pequeño descenso del volumen puede ofrecer una protección importante. Al utilizar dispositivos de audio de uso personal, el volumen se puede reducir:

- Utilizando tapones para los oídos. Cuando vaya a un club nocturno, discoteca, bar, evento deportivo u otro lugar ruidoso, utilice tapones para proteger los oídos. Si se colocan bien, los tapones pueden ayudar a reducir el nivel de exposición considerablemente: entre 5 y 45 dB, dependiendo del tipo de tapones.
- Utilizando cascos o auriculares que se ajusten bien y, de ser posible, que aislen del ruido del entorno. Si se ajustan bien, los cascos y los auriculares permiten escuchar música con claridad a volúmenes más bajos, y cuando aíslan del ruido del entorno permiten escuchar el sonido a un volumen más bajo del que sería necesario en caso de no ser aislantes. Por ejemplo, las personas que suelen utilizar su dispositivo de audio en trenes o aviones deberían considerar la posibilidad de utilizar cascos o auriculares que aislen del ruido ambiental en esos entornos.
- Respetando los niveles seguros de exposición al ruido. Conviene determinar el volumen exento de riesgos en los dispositivos de audio de uso personal

ajustando el volumen a un nivel cómodo en un ambiente tranquilo, de modo que no supere el 60% del volumen máximo.

### Limitar el tiempo que dedicado a actividades ruidosas

Como se ha indicado anteriormente, la duración de la exposición al ruido es uno de los principales factores que contribuyen al nivel total de energía acústica. La duración puede minimizarse adoptando las siguientes medidas:

- Hacer breves descansos auditivos. Al ir a un club nocturno, discoteca, bar, instalación deportiva u otro lugar ruidoso, conviene hacer breves descansos auditivos para reducir la duración total de la exposición al ruido.
- Alejarse de los ruidos fuertes. En lugares ruidosos, conviene mantenerse lo más lejos posible de fuentes de sonido como los altavoces. Trasladarse a lugares más silenciosos dentro de un local puede reducir el nivel de exposición.
- Limitar el tiempo diario de utilización de los dispositivos de audio personales. Aunque es importante mantener el volumen bajo, la limitación del uso de dispositivos de audio personales a menos de una hora al día contribuye enormemente a reducir la exposición al sonido.

### Vigilar los niveles seguros de exposición al ruido

Los usuarios deberían documentarse correctamente acerca del nivel seguro de exposición al ruido de sus dispositivos de audio personales informándose sobre los productos y sus características de seguridad. La tecnología de los teléfonos inteligentes se puede utilizar para medir los niveles de exposición al ruido y conocer

## Cómo usar tapones para los oídos

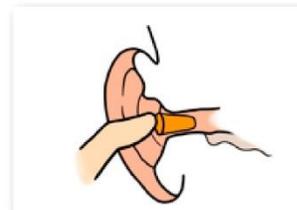
1. Enrollar



2. Tirar



3. Mantener



el consiguiente riesgo de pérdida de audición. Algunas aplicaciones accesibles a través de los teléfonos indican la intensidad del ruido en decibelios y si la exposición es peligrosa. Estas aplicaciones son fáciles de descargar y pueden utilizarse para recabar información sobre los niveles de ruido en el entorno y el riesgo de pérdida auditiva.

#### ***Prestar atención a las señales de advertencia de pérdida de audición***

Las personas que sospechen que padecen pérdida auditiva deberían acudir a un profesional especializado en salud auditiva en caso de acúfenos o dificultad para oír sonidos agudos, como el timbre de la puerta, el teléfono o el despertador; para entender el habla, sobre todo por teléfono; o para seguir conversaciones en ambientes ruidosos, como restaurantes u otros lugares donde se celebren reuniones sociales.

#### ***Haga revisiones auditivas periódicas***

Ello puede ayudar a detectar la aparición de la pérdida de audición en una etapa inicial. A las poblaciones de alto riesgo, como los adolescentes y los jóvenes, se les debería informar al respecto y se les debería alentar a hacerse revisiones auditivas periódicas. A tal fin, convendría que los colegios, los lugares de trabajo y las comunidades brindasen oportunidades para hacerse revisiones auditivas.

#### ***¿Qué pueden hacer los padres?***



Los padres tienen que desempeñar un papel activo educando a sus hijos para que adopten prácticas auditivas responsables y seguras y vigilando su exposición al ruido fuerte; también tienen que dar ejemplo a sus hijos adoptando ellos mismos hábitos auditivos responsables y seguros.

#### ***¿Qué pueden hacer los profesores?***



Los niños y los adolescentes deben recibir información acerca de los posibles peligros de la exposición a ruidos fuertes por el uso inadecuado de dispositivos de audio personales, y se les tiene que alentar a desarrollar hábitos auditivos responsables y seguros. Esta información debería incluirse en los planes de estudio de la formación sanitaria y proporcionarse en las clases de música y baile.

#### ***¿Qué pueden hacer los médicos?***



Los médicos tienen una excelente oportunidad para informar y aconsejar a los adolescentes y los jóvenes acerca de la protección de la audición. Los médicos, enfermeros, audiólogos y logopedas pueden difundir mensajes apropiados acerca de los riesgos de las prácticas auditivas peligrosas y promover hábitos de audición saludables.

#### ***¿Qué pueden hacer los responsables de los lugares con altos niveles sonoros?***



Los responsables de los lugares con altos niveles sonoros (clubes nocturnos, discotecas, bares, pubs, cines, salas de conciertos, espacios para eventos deportivos e incluso gimnasios) tienen una importante función que desempeñar a la hora de garantizar la seguridad personal de quienes frecuentan dichos lugares. Para que la exposición al ruido sea segura, dichos responsables pueden: vigilar y velar por que se respete el límite de ruido exento de riesgos establecido por el propio establecimiento; utilizar limitadores del sonido para controlar los niveles de ruido en esos entornos; proporcionar gratuitamente a todos los clientes tapones para los oídos junto con información sobre su uso correcto, y prever salas de relajación («chill-out») donde los niveles acústicos sean moderados y estén exentos de riesgo; y exhibir prominentemente mensajes sobre el riesgo de pérdida auditiva cuando el volumen exceda de los límites exentos de riesgo.

#### ***¿Qué pueden hacer los fabricantes?***



Los fabricantes de dispositivos de audio de uso personal poseen los conocimientos técnicos necesarios para diseñar estos aparatos con las características de seguridad apropiadas, y algunos de ellos ya han adoptado medidas para implantar estas características. Por ejemplo, uno de los principales fabricantes de reproductores de audio para uso personal ha desarrollado una aplicación informática que permite al usuario fijar fácilmente el volumen máximo de forma personalizada. También permite a los padres fijar el volumen máximo en los dispositivos de sus hijos y bloquearlo mediante un código. En otros aparatos aparece en pantalla un mensaje en el que se indica la cantidad media de decibelios correspondiente a cada nivel de volumen y se advierte de la conveniencia de mantener el volumen por debajo de los 85 dB. Estas medidas ofrecen protección y ayudan a concienciar sobre los efectos perjudiciales de la música alta y otros tipos de ruido. Los fabricantes también pueden incorporar advertencias en lugares visibles de los propios productos, así como en el envase exterior y en los materiales de información sobre el producto.

#### ***¿Qué pueden hacer los gobiernos?***



Por su parte, se alienta a los gobiernos a promulgar leyes más estrictas y a aplicar con más rigor la legislación vigente en materia de ruido no ocupacional. Los gobiernos pueden concienciar al respecto mediante campañas de información pública específicas sobre esta cuestión en las que se haga hincapié en las posibles consecuencias de la pérdida auditiva. El uso creativo de los medios de comunicación más utilizados por los adolescentes y jóvenes, como las diversas plataformas y redes sociales, contribuiría a difundir mensajes sobre la importancia de la audición responsable y segura.



**La audición es una facultad muy valiosa. Daños auditivos provocados por el ruido excesivo son irreversibles. La pérdida de audición merma la calidad de vida general de las personas afectadas y aumenta el costo de la atención sanitaria para la sociedad. La pérdida de audición provocada por el ruido es prevenible- así que, cuida tu audición.**

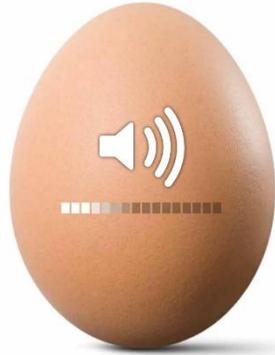


**Departamento de Enfermedades No Transmisibles, Discapacidad y Prevención de la Violencia y los Traumatismos (NVI)**

Organización Mundial de la Salud  
20 Avenue Appia  
CH-1211 Geneva 27  
Switzerland  
Tel +41 22 791 1466  
whopbd@who.int



*Escuchar sin riesgos*



*Mantenga el volumen bajo!*

*Escuchar sin riesgos*



*Utilice tapones para los oídos  
en entornos ruidosos!*

*Escuchar sin riesgos*



*Limitar el tiempo diario de utilización  
de los aparatos de audio personales!*

*Escuchar sin riesgos*



*Haga revisiones  
auditivas periódicas!*

*Escuchar sin riesgos*



*Si pierdes la audición,  
no la recuperarás!*

*Escuchar sin riesgos*

Anexo B

**Normativa Colombiana contra el Ruido**

**RESOLUCIÓN 8321 DE 1983 MINISTERIO DE SALUD**

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6305>

**VALORES LÍMITES PERMISIBLES PARA RUIDO CONTINUO O INTERMITENTE**

Máxima duración de exposición diaria	Nivel de presión sonora dB (A)
8 horas	90
7 horas	.
6 horas	92
5 horas	.
4 horas y 30 minutos	.
4 horas y 30 minutos	.
3 horas	95
3 horas	97
2 horas	100
1 horas y 30 minutos	102
1 horas	105
30 horas	110
15 minutos o menos	115

**VALORES LÍMITES PERMISIBLES PARA RUIDO DE IMPACTO**

Niveles de presión sonora, dB	Número de impulso o impactos
140	100
130	1.000
120	10.000

RESOLUCIÓN 0627 DE 2006 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO  
TERRITORIAL

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=19982>

ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES DE NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO EN  
DB(A)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	50
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	55
	Zonas con usos institucionales.	80	75
	Zonas con otros usos relacionados, como parques		

	mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.		
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	55	50
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

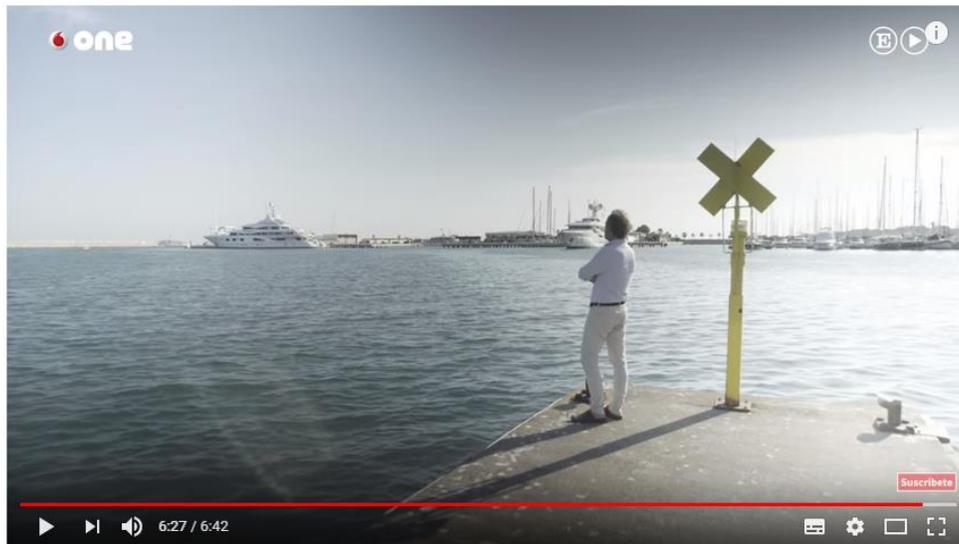
ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL EN  
DB(A)

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental en dB(A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	50
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	70
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica	70	55

	automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.		
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	50
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales.	80	70
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	55	45
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

## Anexo C

### El Hombre que Escucha los Océanos



El hombre que escucha a los océanos

[https://youtu.be/VeiIpsqmo\\_0](https://youtu.be/VeiIpsqmo_0)

## TRANSCRIPCIÓN

Michel André, Director del LAB, Universidad Politécnica de Cataluña. El sonido en el mar es sinónimo de vida, la luz no penetra a más de pocos metros de la superficie, por lo tanto, el intercambio de la información solamente es posible gracias al sonido que se desliza a cientos de kilómetros por debajo del agua. Pensamos que somos capaces de oír bajo el agua y en realidad oímos un porcentaje mínimo de este volumen de esta cantidad de sonidos que existen en el mar. Hemos introducido en este medio, fuentes de contaminación acústicas de forma masiva en el último siglo, desde transporte, evidentemente marítimo a través de buques, desde la exploración y explotación de petróleo, desde la construcción de parques eólicos, la construcción de puertos, la construcción de plataformas oceánicas ¡cualquier actividad en el mar produce ruido!; sabemos que esas fuentes de contaminación, son de tal magnitud y son tan grave, que pueden acabar con el equilibrio de los océanos, por lo tanto hacer que el mar muera y que detrás del mar también se pierda esta capacidad de sobrevivir en el resto del planeta. Al principio cuando se descubrió la existencia de esta contaminación acústica, pensábamos, los científicos que nos dedicamos a este estudio, que las especies candidatas a sufrir más de esta contaminación acústica eran las que utilizaban de forma activa las informaciones vinculadas por el sonido como son los cetáceos, las ballenas, los delfines; pues después de veinte años de investigar justamente este efecto en cetáceos, hemos descubierto que hay otras especies mucho más numerosas que no tienen oídos, no tienen sistema auditivo, sino que tienen células sensoriales que les permiten mantener el equilibrio en la columna de agua y todas esas familias son los invertebrados; los animales que sufren de estas heridas, no pueden levantarse, no pueden reproducirse y mueren al cabo de algunos días.

Estamos aquí en el laboratorio de aplicaciones bioacústicas que pertenece a la politécnica de Cataluña y es un laboratorio que se encuentra en el puerto pesquero de Villanueva y la Geltrú, cerca de Barcelona, este laboratorio está situado en el puerto porque necesitamos acceso al mar para recoger muestras y para organizarlas tanto en nuestro laboratorio húmedo donde se hacen los primeros experimentos de exposición de los invertebrados marinos que sufren esta contaminación, también como el análisis y el proceso de los datos, el tratamiento de estos datos acústicos que recogen nuestros sensores en todas las partes del mundo donde están instalados en los océanos. La tecnología LIDO (Listening to the Deep Ocean) nace hace veinte años y es operativa hace unos quince años a través de una red de sensores dispuestos en todos los mares del mundo; estamos

hablando de unos micrófonos capaces de captar todos los matices de los sonidos dentro del agua, eso entra dentro de una serie de sensores electrónicos que comparamos a nuestro cerebro y al final de esta cadena, por encima de este cerebro artificial está la capacidad de evaluar, estimar el impacto real que tienen esta fuente en este medio marino.

Tenemos varios proyectos, algunos de ellos son proyectos que nos permiten tener localmente unos sensores fijos que van a grabar de forma continua y por tanto que nos permiten tener una idea, un mapa realmente acústico, dinámico, semanal, mensual, anual de las fuentes acústicas y luego tenemos otros proyectos, uno de ellos se llama veinte mil sonidos en el mar que es un proyecto que recorre el mundo, que va a dar la vuelta al mundo, salió en el 2015, vuelve en el 2019; estamos tomando datos de forma continua, con un velero que arrastra por detrás esos mismos sensores, estos oídos inteligentes, los arrastra, hace una unión entre esos observatorios para que tengamos una idea más precisa de las fuentes de contaminación que encontramos a lo largo de este recorrido de este barco, esto nos ha llevado a ser capaces de salir del agua y ayudar a la conservación de especies salvajes en otras partes del mundo que no sean los océanos; desde ya ciertos años formamos parte de un proyecto que va a disponer de estas estaciones acústicas, estos oídos inteligentes en el Amazonas conjuntamente con otros socios que van acoplar a nuestra tecnología acústica unos sensores visuales, unas cámaras, sería la primera vez que se alcance saber la biodiversidad que existe bajo la cobertura vegetal del Amazonas.

Cuando hablamos de la contaminación acústica en el mar y de su impacto en los ecosistemas, entendemos que alcanzan a todos, que no se queda ninguno que se salve, pero, hay algunos si, como el Ártico, que todavía está protegido por los hielos, pero el hielo funde y dentro de algunos años no quedará ninguna parte helada en verano y eso dará pie a que las acciones humanas penetren en esta región y que con ello toda esta contaminación acústica; ahora bien, ¡la buena noticia! es que a la diferencia de las otras fuentes de contaminación, un ruido cuando se introduce dentro del mar, cuando se apaga, su efecto se anula de forma directa, no es como un vertido, que eso tardaría años en absorberse, por lo tanto, se está trabajando ya con alternativas tecnológicas para primero, aislar las fuentes acústicas, los ruidos que producen ciudades y que no aportan nada a esta actividad, un barco no aporta nada que sea más o menos ruidoso, por tanto, aislar las salas de máquinas para que hagan menos ruido, cambiar las formas de las hélices para que no cabiten, esto hace que, habrá menos ruido y que no perjudique la actividad, este vínculo acústico sensible y

sensorial, cuando penetramos en el mar de forma acústica gracias a estos oídos inteligentes probablemente esto podría que represente nuestra última oportunidad de entender el alcance de nuestras acciones y poner un freno para que no terminemos con el equilibrio del mar de forma breve.

## EL HOMBRE QUE ESCUCHA A LOS OCÉANOS

<https://elfuturoesapasionante.elpais.com/michel-andre-hombre-escucha-los-oceanos/>

Por Noelia Núñez | 20-08-2017

No podemos escucharlo con facilidad, por eso el mar, más concretamente las profundidades marinas, se nos antojan un mundo silencioso. Pero nada más lejos de la realidad. Hace mucho tiempo que los océanos se parecen -por el nivel de ruido- al plató de Sálvame. No se trata, claro, de que los moluscos y los peces hayan adoptado esa estúpida costumbre televisiva de parlotear (insustancialmente) sobre las anécdotas (insustanciales) de la vida de famosillos (por supuesto insustanciales). Lo que ocurre es que la actividad humana ha llenado de contaminación sonora los ecosistemas marinos. Una contaminación que amenaza la vida de muchas especies y puede acabar con la biodiversidad para siempre. El problema no es nuevo: en 1991 un grupo de científicos colocaron altavoces submarinos en una remota isla del Índico para comprobar el alcance de los sonidos producidos por el hombre. La señal de baja frecuencia, emitida de forma regular durante dos meses, alcanzó más de 16.000 kilómetros. Es decir, podía oírse prácticamente en todo el planeta.

La buena noticia, como se encarga de recordar Michel André, director del laboratorio de investigaciones bioacústicas de la universidad Politécnica de Barcelona, es que, a diferencia de lo que ocurre con otros elementos contaminantes, cuando el sonido cesa, se acaba la contaminación. Afortunadamente cada vez hay más científicos como André y también organizaciones dispuestas a luchar contra los ruidosos. El año pasado, por ejemplo, la Marina de Estados Unidos fue obligada a dejar de utilizar un potente sónar que equipaban sus submarinos después de un largo litigio que ha durado una década. La sentencia, que respondía a una demanda realizada por la NRDC (Natural Resources Defense Council), aseguraba que el uso del sónar afectaba a la vida de los mamíferos

marinos, poniendo en peligro sus ciclos de reproducción, sus costumbres sociales y la búsqueda de alimentos. Pero curiosamente, aclara André, no son estas especies las más perjudicadas: “Pensábamos los científicos que nos dedicamos a este estudio que las especies candidatas a sufrir más esta contaminación acústica eran las que utilizan de forma activa las informaciones vinculadas con el sonido, como son los cetáceos, las ballenas, los delfines. Pero después de 20 años de investigar este efecto en cetáceos hemos descubierto que hay otras especies mucho más numerosas que no tienen oídos, no tienen sistema auditivo, sino que tienen células sensoriales que les permiten mantener el equilibrio en la columna de agua. Y toda esa familia son los invertebrados; por tanto los animales que sufren de estas heridas no pueden alimentarse, no pueden reproducirse y mueren al cabo de algunos días”.

Desde hace dos décadas, el equipo de André investiga la contaminación sonora provocada por la actividad humana en los océanos. Sus causas son diversas: el ruido provocado por los motores de embarcaciones, las plataformas petrolíferas, las explotaciones eólicas o la construcciones de puertos se propaga a través del agua y destruye el medio ambiente en el que viven las especies marinas. El objetivo de los investigadores es encontrar soluciones que permitan mantener la actividad económica, pero que sean respetuosas con la biodiversidad. Su laboratorio trabaja en un proyecto que ha instalado sensores inteligentes en varios puntos de distintos océanos para medir el nivel de contaminación acústica y entender cómo puede evitarse. Una misión que requiere escuchar atentamente para recuperar el silencio.

## Anexo D

## La Voz del Mundo Natural



<https://www.youtube.com/watch?v=uTbA-mxo858>

### LA VOZ DEL MUNDO NATURAL · BERNIE KRAUSE

[https://www.ted.com/talks/bernie\\_krause\\_the\\_voice\\_of\\_the\\_natural\\_world/transcript?language=es](https://www.ted.com/talks/bernie_krause_the_voice_of_the_natural_world/transcript?language=es)

Transcripción en español por: Mariana Vergnano; revisado por Ciro Gómez

Cuando comencé a grabar sonidos de la naturaleza hace 45 años, no tenía idea de que las hormigas, las larvas de insectos, las anémonas de mar y los virus creaban sonidos característicos. Pero lo hacen. Y lo mismo ocurre con todos los hábitats silvestres en el planeta, como la selva amazónica que están escuchando al fondo. De hecho, los bosques húmedos templados y tropicales producen una orquesta animal vibrante, una expresión instantánea y organizada de insectos, reptiles, anfibios, aves y mamíferos. Cada paisaje sonoro que brota de un hábitat silvestre produce su característica única, que contiene una increíble cantidad de información, y es parte de esa información lo que quiero compartirles hoy.

El paisaje sonoro se compone de tres fuentes básicas. La primera es la geofonía, o los sonidos no biológicos que se producen en cualquier hábitat dado, como el viento en los árboles, el agua en una corriente, las olas en la orilla del mar, el movimiento de la Tierra. La segunda es la biofonía. La biofonía es todo el sonido que es producido por los organismos en un hábitat determinado en

un tiempo y en un lugar. Y la tercera, es todos los sonidos que generamos los humanos que se llama antropofonía. Algunos son controlados, como la música o el teatro, pero la mayor parte es caótica e incoherente, a lo que algunos llamamos ruido.

Hubo un tiempo en que yo consideraba los paisajes sonoros silvestres como algo sin valor. Estaban ahí, pero no tenían significado. Bueno, estaba equivocado. Lo que aprendí de estos encuentros es que escuchar atentamente nos da herramientas muy valiosas para evaluar la salud de un hábitat a través de todo el espectro de la vida.

Cuando comencé a grabar a finales de los 60, los métodos típicos de grabación estaban limitados a la captura fragmentada de especies individuales en su mayoría pájaros, al principio, pero más tarde animales como mamíferos y anfibios. Para mí, esto fue un poco como tratar de entender la magnificencia de la Quinta Sinfonía de Beethoven abstrayendo el sonido de un solo violinista fuera del contexto de la orquesta y escuchar solo esa parte. Afortunadamente, cada vez son más las instituciones que están implementando los modelos más holísticos que yo y algunos de mis colegas hemos introducido en el campo de la ecología de los sonidos.

Cuando comencé a grabar hace más de 4 décadas, podía hacerlo durante 10 horas y capturar una hora de material utilizable, lo suficientemente bueno para un álbum o una banda sonora de una película o una instalación en un museo. Ahora, a causa del calentamiento global, la extracción de recursos, y el ruido humano, entre muchos otros factores, puede llevar hasta 1000 horas o más capturar lo mismo. El 50 % total de mi archivo proviene de hábitats alterados de manera tan radical que son, o bien totalmente silenciosos, o ya no pueden ser escuchados en su forma original.

Los métodos habituales para evaluar un hábitat se han hecho contando visualmente el número de especies y el número de individuos dentro de cada especie en un área dada. Sin embargo, comparando los datos que unen la densidad y la diversidad de lo que oímos, soy capaz de llegar a resultados mucho más precisos. Quiero mostrarles algunos ejemplos que tipifican las posibilidades que se revelan buceando en este universo.

(Minuto 04:04) Esto es Lincoln Meadow. Lincoln Meadow está a 3 horas y media en auto al este de San Francisco en las montañas de Sierra Nevada, cerca de 2000 metros de altitud; he estado grabando allí por muchos años. En 1988, una compañía maderera convenció a los residentes locales de que no habría en lo absoluto ningún impacto ambiental con un nuevo método que

estaban ensayando llamado "tala selectiva", quitando un árbol aquí y allá en lugar de talar por completo toda un área. Con el permiso concedido para registrar antes y después de la operación, configuré mi equipo y capturé un gran número de coros al amanecer con un protocolo muy estricto y grabaciones calibradas, porque quería un muy buen punto de referencia. Este es un ejemplo de un espectrograma. Un espectrograma es una ilustración gráfica del sonido con el tiempo, de izquierda a derecha en la hoja —están representados 15 segundos en este caso— y la frecuencia, de la parte inferior a la superior, de menor a mayor. Se puede ver que la señal de un arroyo está representada aquí en el tercio bajo o medio de la página, mientras que las aves que estuvieron alguna vez en ese prado están representadas con sus señales de la parte superior. Había muchas de ellas. Este es Lincoln Meadow antes de la tala selectiva. (Minuto 05:18)

Bueno, un año después regresé, y usando los mismos protocolos y grabando bajo las mismas condiciones, grabé un número de ejemplos de los mismos coros del amanecer, y ahora esto es lo que tenemos. Esto es después de la tala selectiva. Pueden ver que la corriente sigue estando representada en el tercio inferior de la página, pero fíjense lo que falta en los dos tercios superiores. (Minuto 05:56) Viene el sonido de un pájaro carpintero. (Minuto 06:11)

Bueno, he vuelto a Lincoln Meadow 15 veces en los últimos 25 años, y les puedo decir que la biofonía, la densidad y la diversidad de dicha biofonía, aún no ha vuelto a ser lo que era antes de la operación. Pero aquí está una foto de Lincoln Meadow tomada después, y pueden ver que desde la perspectiva de la cámara o del ojo humano, casi ninguna rama o árbol parecen desplazados, lo que confirmaría la tesis de la empresa maderera de que no hay ningún impacto ambiental. Sin embargo, nuestros oídos nos cuentan una historia muy diferente.

Los estudiantes jóvenes siempre me preguntan qué están diciendo estos animales, y realmente no tengo idea. Pero les puedo decir que se están expresando. Si lo entendemos o no, es otra historia. Estaba caminando por la costa en Alaska, y me encontré con esta charca de la marea llena de una colonia de anémonas de mar, estas maravillosas máquinas de comer, parientas de los corales y las medusas. Y, curioso por ver si alguna de ellas emitía algún sonido, tiré un hidrófono, un micrófono subacuático recubierto de caucho, abajo de la parte de la boca, y de inmediato comenzó la criatura a absorber el micrófono hacia su vientre, y los tentáculos buscaban fuera de la superficie algo de valor nutricional. Escucharán ahora los sonidos como de estática, que son muy bajos. (Sonidos

estáticos) Sí, pero miren. Al no encontrar nada para comer... (Graznido) (Risas) Creo que esa es una expresión que puede ser entendida en cualquier idioma. (Risas)

Al final de su ciclo de reproducción, el sapo de espuelas de la Gran Cuenca se entierra casi un metro bajo el duro suelo del desierto del oeste estadounidense, donde puede permanecer por varias temporadas hasta que las condiciones sean las adecuadas para surgir otra vez. Y cuando hay suficiente humedad en el suelo en la primavera, las ranas salen a la superficie y se reúnen en torno a estas grandes charcas vernaes, en gran número. Y vocalizan en coro absolutamente sincronizadas unas con otras. Hacen esto por dos razones. La primera es competitiva, porque están buscando pareja, y la segunda es cooperativa, porque si vocalizan todas sincronizadamente, hacen muy difícil a los predadores, como los coyotes, zorros y búhos, singularizar un individuo para comérselo. Así es como se ve un espectrograma de un coro de ranas cuando se encuentra en un patrón muy saludable. (Minuto 08:54)

Mono Lake está justo al este del Parque Nacional de Yosemite en California, es el hábitat preferido de estos sapos, y también es el lugar favorito de los pilotos de jet de la marina de EE.UU. que entrenan en sus cazas volando a velocidades que superan los 1100 kilómetros por hora y a altitudes de solo un par de cientos de metros sobre el nivel del suelo de la cuenca del Mono, muy rápido, muy bajo, y tan fuerte, que el antropofonía, el ruido humano, aunque está a 6 kilómetros y medio del estanque de las ranas que acabamos de escuchar hace un segundo, enmascara el sonido del coro de sapos. Se puede ver en este espectrograma que toda la energía que estaba en el primero, se ha ido de la parte superior, y que hay interrupciones en el coro a los 2 y medio, 4 y medio, y 6 y medio segundos, y después el sonido del jet, la señal, está en color amarillo en la parte inferior.

Al final de ese sobrevuelo, les tomó a las ranas 45 minutos completos recuperar su coro sincronizado, tiempo durante el cual, bajo la luna llena, vimos cómo dos coyotes y un gran búho de cuernos llegaron a tomarse algunas de ellas. La buena noticia es que, con un poco de restauración del hábitat y menos vuelos, las poblaciones de ranas, antes disminuidas durante los años 1980 y principios de los 90, han vuelto casi a la normalidad.

Quiero terminar con una historia contada por un castor. Es algo muy triste, pero realmente ilustra cómo los animales pueden algunas veces mostrar emoción, un tema muy polémico entre algunos biólogos mayores. Un colega mío estaba grabando en el medio oeste estadounidense cerca al estanque que se formó tal vez hace 16 000 años al final de la última era de hielo. En parte también

por un dique hecho por castores en un extremo, que mantuvo todo ese ecosistema junto en un muy delicado balance. Una tarde, mientras estaba grabando, apareció de repente de la nada un par de guardas de caza, quienes sin ninguna razón aparente, se acercaron a la presa del castor, arrojaron un cartucho de dinamita en ella, volándolo todo, matando a la hembra y a sus pequeños bebés. Horrorizado, mi colega permaneció atrás para ordenar sus pensamientos y para grabar lo que pudo el resto de la tarde, y esa noche, capturó un acontecimiento notable: el solitario castor macho sobreviviente nadaba en círculos lentos llorando desconsoladamente por su pareja e hijos perdidos. Este es probablemente el sonido más triste que yo haya escuchado alguna vez de cualquier organismo, humano o no. (Minuto 12:06)

Sí. Bueno. Hay muchas facetas de los paisajes sonoros, entre ellas las maneras en que los animales nos enseñaron a bailar y cantar, que voy a guardar para otro momento. Han escuchado cómo las biofonías ayudan a clarificar nuestro entendimiento del mundo natural. Han escuchado sobre el impacto de la extracción de recursos, el ruido humano y la destrucción del hábitat. Y como las ciencias ambientales han tratado normalmente de entender el mundo desde lo que vemos, puede obtenerse un entendimiento mucho más completo desde lo que escuchamos. Las biofonías y las geofonías son las voces características del mundo natural, y conforme las escuchamos, nos vamos apropiando de un sentido del lugar, la verdadera historia del mundo en que vivimos. En cuestión de segundos, un paisaje sonoro revela mucha más información desde muchas perspectivas, desde datos cuantificables hasta inspiración cultural. La captura visual implícitamente enmarca una perspectiva frontal limitada a un contexto espacial determinado, mientras que los paisajes sonoros amplían ese alcance a 360 grados, envolviéndonos completamente. Y así como una imagen puede valer más que mil palabras, un paisaje sonoro vale más que mil imágenes. Nuestros oídos nos cuentan que el susurro de cada hoja y cada criatura habla a las fuentes naturales de la vida, que de hecho puede mantener los secretos del amor a todas las cosas, especialmente hacia nuestra propia humanidad, y la última palabra va para un jaguar del Amazonas. (Minuto 14:03)

Gracias por escuchar.

## R. Murray Schafer: Escucha



<https://www.youtube.com/watch?v=rOlXuXHWfHw>

## TRANSCRIPCIÓN EN ESPAÑOL

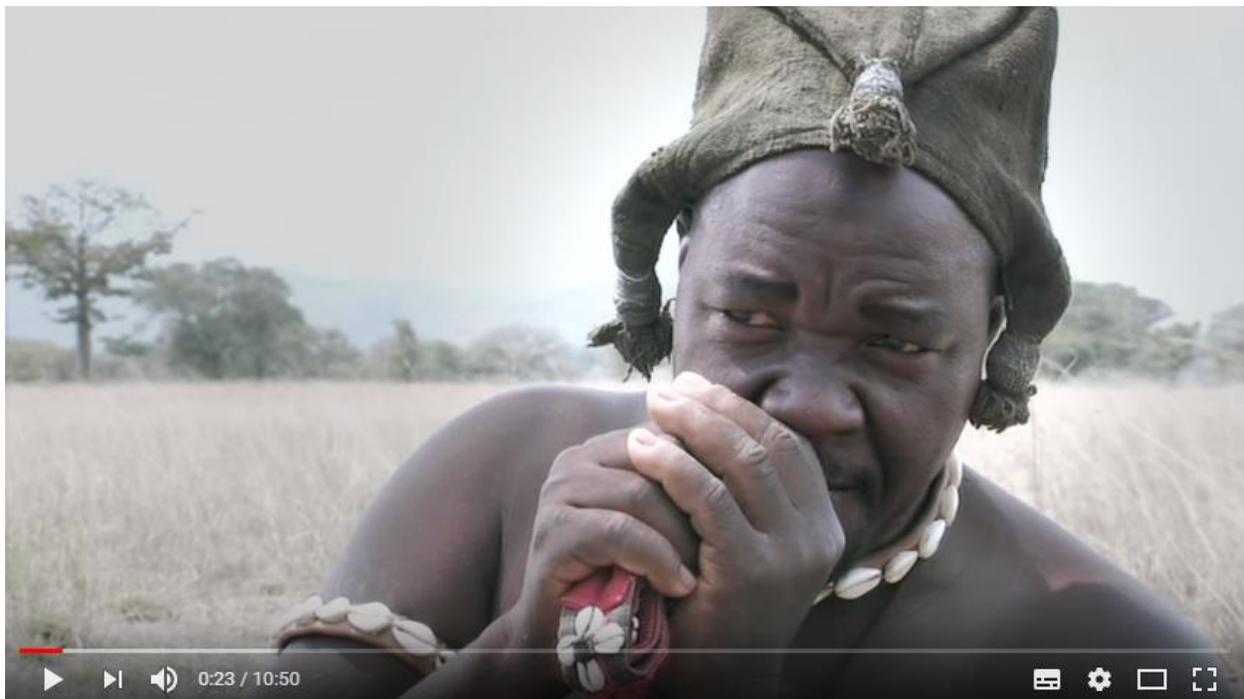
<https://www.youtube.com/watch?v=5q1rpNNnCUc>

Un paisaje sonoro es una colección de sonidos casi como una pintura es una colección de atracciones visuales, yo pienso que cuando escuchamos cuidadosamente esos sonidos se vuelven milagros. Se puede escuchar el tren yendo a través de la distancia, podemos escuchar algunos pájaros, por supuesto. Podemos escuchar los ruidos del tráfico a esta hora a cierta distancia. Lo más interesante por supuesto son los pájaros a esta hora del día que se escuchan en todas direcciones; yo creo que si se escucha cuidadosamente la vida está en sus manos, es por demás interesante como se enriquece, es lo mismo que cuando miramos cuidadosamente. Si podemos usar los sentidos y mirar y escuchar con atención como si admiramos una obra de arte, eso definitivamente enriquece tu vida. De alguna manera el mundo es una enorme composición musical que suena todo el tiempo sin principio ni final, nosotros somos compositores de este enorme milagro alrededor nuestro y podemos probar de mejorarlo o destruirlo, podemos agregar más ruidos o podemos agregar más sonidos hermosos. En otras sociedades una forma de ejercicio para la memoria es recordar los sonidos, no existe la grabación así que si un sonido se suicida, no

volverás a escucharlo igual, al menos no de la misma manera. Esto de alguna manera vuelve a la gente más perceptiva y más considerada de los sonidos que viven alrededor, ellos están más en movimiento, ya que viven escuchando todo el tiempo. Si tomamos un sonido original podemos poner un micrófono y grabarlo, y luego unos parlantes donde reproducirlo por millones de veces, estamos viviendo en una forma en la que escuchar y volver a escuchar es posible, para nosotros volver a escuchar un sonido no es problema. Creo entonces que, lo que podríamos comenzar haciendo es reducir el número de sonidos en nuestra vida. Un sonido real es, por supuesto absolutamente único, que nunca será reproducido por reproductores. Pero lo que estamos escuchando ahora no es un sonido real, mi voz no está viniendo de mí ahora, está viniendo de un sonido que he emitido largo tiempo atrás, ¿y qué sucede si mi voz se detiene? ¿Qué escuchas luego?... Escucha.

### **Foli (No hay movimiento sin ritmo)**

Thomas Roebbers and Floris Leeuwenberg



<https://www.youtube.com/watch?v=IVPLIuBy9CY>

## TRANSCRIPCIÓN EN ESPAÑOL

<https://www.youtube.com/watch?v=XkRaeMgxdhM&>

La edición de este video está realizada sobre la base de los ritmos Malinké.

Es el ritmo. Todo es ritmo.

Todo, todo el trabajo, todos los sonidos son ritmo.

Djembé, tres tonos: pen, tan, tump.

Cada paso que damos es ritmo, todas las palabras que decimos son ritmo.

No hay suficiente arroz para los trabajadores y para el jefe. ¡Escuchen!

No hay suficiente arroz para los trabajadores y para el jefe. ¡Escuchen!

El trabajo está casi terminado. ¡Escuchen!

El trabajo está casi terminado. ¡Escuchen!

No hay suficiente arroz para los trabajadores y para el jefe.

¡Estoy yendo! ¡Estoy yendo! ¡Escuchen!

¡Estoy yendo! ¡Estoy yendo! ¡Escuchen!

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz. ¡Escuchen!

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz. ¡Escuchen!

¡Agáchate! ¡Trabaja la tierra!

¡Agáchate! ¡Trabaja la tierra!

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz. ¡Escuchen!

No hay suficiente arroz para los trabajadores y para el jefe.

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz.

¡Escuchen!

Todos estamos en éste ritmo en este momento.

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz. ¡Escuchen!

Todo es ritmo.

No hay suficiente arroz para los trabajadores y para el jefe.

El jefe quiere un poco de salsa con su arroz.

Nosotros no vamos a callar la voz de nuestra cultura.

Vamos a mantenerla viva. Va a continua.

Estoy seguro que va a continuar viva.

No hay movimiento sin ritmo.

## Entrevista a John Cage en 1991



<https://www.youtube.com/watch?v=Hj7rq-gEzgo>

### TRANSCRIPCIÓN EN ESPAÑOL

<https://www.youtube.com/watch?v=Hj7rq-gEzgo>

Cuando escucho eso que llamamos música, me da la sensación de que alguien está hablando, hablando sobre sus sentimientos o sobre sus ideas de relaciones, pero cuando escucho el tránsito, el sonido del tránsito, acá en la sexta avenida, por ejemplo. No tengo la sensación de que alguien esté hablando, tengo la sensación de que el sonido está actuando y yo amo la actividad del sonido, lo que hace es tornarse más fuerte y más débil y se hace más agudo y más grave y se hace más largo y más corto, hace todas esas cosas con las que estoy completamente satisfecho, no necesito que el sonido me hable. No vemos mucha diferencia entre espacio y tiempo, no sabemos dónde uno empieza y el otro termina, por lo que la mayoría de las artes que pensamos, han estado en el espacio, Marcell Duchamp, por ejemplo, empezó a pensar sobre el tiempo, quiero decir, pensando sobre la música, no siento un arte del tiempo, sino un arte del espacio, y de eso hizo una pieza

llamada Sculpture Musicale que significa diferentes sonidos viniendo de lugares diferentes y perdurando produciendo una escultura que es sonora y que permanece.

Las personas esperan que escuchar sea más que escuchar y entonces a veces hablan de escucha interna o el significado del sonido. Cuando yo hablo sobre música termina pareciéndole a la gente de que estoy hablando sobre el sonido, de que no significa nada, de que no es interno sino más bien externo, y ellos dicen, estas personas que entendieron eso finalmente, dicen, ¿te referís a que son solamente sonidos? Pensando, que para algo el ser sólo un sonido fuera algo inútil, mientras yo amo los sonidos, tal y como son. No tengo necesidad alguna de que sean nada más, de lo que son, no quiero que sean psicológicos, no quiero que un sonido pretenda que es un balde o de que es... presidente o de que está enamorado de otro sonido... solo quiero que sea un sonido. Y no soy tan estúpido tampoco, hubo un filósofo alemán que fue conocido como Immanuel Kant, y él dijo que había dos cosas que no necesitaban significar nada, una es la música y la otra es la risa, no necesitan significar nada para lograr darnos un muy profundo placer.

La experiencia sonora que prefiero sobre todas las otras es la experiencia del silencio, y el silencio casi en todas partes del mundo hoy día, es el tránsito. Si escuchas a Beethoven o a Mozart vas a darte cuenta de que son siempre lo mismo, pero si escuchas el tránsito ves que es siempre diferente. Cuando trato de encontrar en el pasado algo que, no se me ocurre que decir, pero algo que yo amé, trato de no hacer ninguna distinción entre mi propio pasado y el pasado de la cultura musical; yo creo que lo que es más vigorizante para mí es la música que aún no fue escrita, yo quiero algo que todavía no sé y hago lo mejor que puedo para lograr que cada momento sea así; algo con lo que no esté familiarizado. Hay una frase de Marcel Duchamp, que me gusta mucho, él lo pone como una meta, “alcanzar la imposibilidad de transferir de una imagen a otra la impronta de la memoria”, no necesitamos tener tradición si de alguna manera nos liberamos de nuestras memorias, entonces cada cosa que vemos es nueva, es como si hubiésemos devenido en turistas y que estuviésemos viviendo en países que fueran muy excitantes porque los desconocemos. No puedo decirle a nadie como escuchar, ni como mirar, ciertamente no puedo decirles que recordar, particularmente cuando yo mismo no quiero recordar nada. Si miro una botella de coca cola, y después miro otra botella de coca cola, quiero olvidar la primera botella de coca cola para lograr ver a la segunda botella de coca cola como algo original y es que es original porque está en una posición diferente

del espacio y del tiempo y la luz está reflejándose de otra manera, de manera que no hay dos botellas de coca cola, que sean lo mismo.

Anexo F

**Chris Watson**

Documental El Color del Sonido (2009)



<https://www.youtube.com/watch?v=Xxh0Xe1Kc5Y>

TRANSCRIPCIÓN EN ESPAÑOL

(MINUTOS 42:43 – 52:26)

<https://www.youtube.com/watch?v=Xxh0Xe1Kc5Y>

El documentalista y grabador de sonidos Chris Watson es conocido por haber trabajado con David Attenborough y se ha especializado en la grabación de sonidos de animales, hábitats y atmosferas de todo el planeta.

En la época actual está claro que estamos siendo bombardeados día y noche por todo tipo de sonidos y ruidos y nuestros sentidos están desafinados por el hecho de que filtramos mucha información, simplemente para concentrarnos en lo que estemos haciendo en ese momento y para evitar distracciones, ya que nos bombardean con ruidos de tubos de escape, anuncios comerciales, estruendo de aviones, tráfico, conversaciones, teléfonos móviles, ordenadores, de modo que lo oímos todo pero, rara vez tenemos la oportunidad de pararnos a escuchar alguna cosa concreta, si lo haces tomas mayor consciencia de tu entorno sonoro general y hasta qué punto está contaminado con ruido y en cierto modo eso es lo que me llevó a un montón de lugares lejanos.

Un hábitat como el de esta playa es un lugar perfecto porque hay toda una gama de sonidos y de frecuencias diferentes dinámicamente relacionados y condensados en un espacio relativamente pequeño; en unos doscientos metros desde el principio de la playa hasta la orilla y que continua dentro del mar, esta es una de las cosas que me entusiasma de las grabaciones, el venir a lugares como este y obtener sonidos individuales desde una perspectiva muy cercana, pero también conseguir los paisajes sonoros de un entorno sónico determinado.

Estos son dos de mis instrumentos favoritos en este momento, son hidrófonos, es decir micrófonos subacuáticos, pero también funcionan en el sustrato, o sea que permiten grabar las vibraciones transmitidas desde el mar a través de la arena y recogerlas en estos instrumentos; pero también funcionan fantásticamente bajo el agua y podemos oír toda esta sorprendente cantidad de sonidos procedentes del movimiento del agua y del flujo de las mareas y el sonido del agua del mar a través de la arena y los guijarros; es un entorno verdaderamente precioso, hostil para nosotros y muy gratificante desde el punto de vista sonoro.

No nos podemos imaginar cómo sería un lugar en el que nunca podremos estar, en el que no podremos oír en condiciones normales, bajo la arena o bajo el agua porque es un lugar terriblemente hostil donde no sobreviviríamos mucho tiempo, pero es también un lugar asombroso para el sonido; el sonido viaja mucho más eficaz y rápidamente bajo el agua marina y de una forma muy diferente en el sustrato que en este caso es la arena, produce vibraciones preciosas y puedo

oír las bolsas de aire que explotan y burbujan cerca de los hidrófonos, es fantástico, nunca había oído esto.

Esto nos recuerda algo con lo que tal vez ya estuviéramos familiarizados en la época prenatal, porque los humanos empezamos a oír a las veinticuatro semanas cuando todavía estamos en el vientre materno, para mí esto evoca de algún modo aquellos sonidos que nos rodeaban antes de nacer, cuando apenas éramos embriones, y creo que esa puede ser la razón por la que encontramos tan satisfactorios y tranquilizadores los sonidos del mar y los ritmos de la brisa y de todas esas riquísimas armonías contenidas en el mar y en las olas. Se oye continuamente esa nota grave y profunda de este mar, el sonido básico del mar del norte que es muy característico, cada mar y cada océano tiene su sello y sonido propios, es una de las cosas que he aprendido tras haber estado en diferentes lugares, grabando en distintas partes del mundo, no hay dos mares que suenen igual, cada uno tiene su sonido característico, compuesto por distintos elementos que le dan su marca especial. (Minuto 47:18) ¡Asombro!

Escuchar de un modo positivo, es decir tomar la decisión activa de centrarse en ciertos sonidos y rechazar otros es algo muy positivo y creativo en el sentido de que a mí me parece que estimula mi proceso de pensamiento, me hace pensar tal vez de manera más lateral sobre la solución de problemas o cómo puedo tener rendimientos creativos de algo, me hace pensar de una manera diferente y por eso lo encuentro muy satisfactorio.

Una cosa que me encanta es hacer grabaciones de sonido en lugares de transición, como este sitio en que la tierra y la playa se mezclan y se forma esta especie de formidable matorral, bajo y muy resistente, pero es un lugar por el que podríamos pasear todos los días sin oír demasiado a no ser que nos agachemos en esta mini jungla y nos metamos en este micro mundo; es fantástico poder tirar los micrófonos y tratar de escuchar los sonidos cotidianos que hay en nuestros pies y que normalmente no advertimos porque pasamos sobre ellos sin escucharlos de manera adecuada, y también es una técnica muy buena usar los micrófonos desde una perspectiva muy cercana, integrándolos en este entorno. La otra cosa importante que he descubierto es la ventaja del uso de dos micrófonos, utilizados como dos canales de estéreo, porque eso nos permite empezar a oír con ese sentido de espacio. Todo el mundo cambia cuando bajas aquí, puedes oír esta especie de remolino, esa nota de alta frecuencia es la brisa cuando alcanza los tallos de esta hierba alta y el murmullo de las hojas de espino, creo que este lugar tiene su propia voz y a veces puedo percibir

el canto de los saltamontes. Al invadir este pequeño espacio con los micrófonos y escuchar cómo se revuelven muchas cosas a su alrededor hay que sentarse cómodamente y esperar a que las cosas se asienten después de haber provocado esa distorsión inicial, merece la pena, y es un momento creativo muy valioso porque nos permite pararnos a escuchar ese F-16 que vuela a seis mil metros de altura. Ahí abajo hay todo un mundo que normalmente no tenemos muchas ocasiones de escuchar. Siempre he pensado que un sonido verdaderamente hermoso tiene calidad musical y suena como música en mis oídos, hay un pequeño gemido, un sonido casi vocal que produce el viento al pasar entre la maleza y que genera una especie de acorde; el problema es que a mí me resulta muy difícil apagar ese sonido y desconectar mis oídos de modo que acabo frustrado en algunos lugares en los que tengo información en conflicto o un entorno sonoro muy malo; cuando oigo una película con una mala banda sonora me parece algo imperdonable y suele ser duro tener que desconectar; me dedico a esto porque me encanta aunque a veces resulte difícil pero para mí es algo muy importante y ocupa una gran parte de mi vida porque me encanta implicarme a fondo en este mundo sonoro, escuchar a alguien cuando habla, o la risa de mis hijos, o el sonido de la lluvia sobre un tejado de hojalata o el de una hiena cuando muerde la pata de una cebra, no puedo evitar sentirme absorbido por todos estos sonidos. Lo que me gusta hacer incluso aunque no tenga ningún equipo de grabación es salir ahí afuera y detenerme a escuchar, porque nuestro mundo es mucho más interesante, enigmático y fascinante desde el punto de vista sonoro, como para pararnos solo a escuchar música, y yo no discrimino entre ambas porque el mundo es un lugar mucho más interesante cuando se puede sintonizar con todo eso.

## Anexo G

**Tabla: Referentes de Creación**

AUTOR	AÑO	OBRA	CLASIFICACIÓN
<u>John Cage</u>	1952	<u>4'33"</u>	Estado del Arte / Montaje
<u>Rafael Lozano Hemmer</u>	2006	<u>Almacén de corazonadas</u>	Proceso
<u>Leonel Vasquez</u>	2015	<u>Escucha Perifónica</u>	Proceso

	2011	<u>Dispositivo para la amplificación de la Escucha</u>	Proceso
	2013 - 2014	<u>Paisajes e Imágenes vibrátiles para tocar con los oídos</u>	Proceso
<u>Manuel Rocha Iturbide</u>	S.F.	<u>Tactos</u>	Proceso
<u>Dhairya Dand</u>	2012	<u>ThinkerToys</u>	Proceso
<u>Wang Chung-Kun</u>	2015	<u>Sound Of Suitcase</u>	Proceso
	2015	<u>E#01</u>	
	2009	<u>開箱作業</u>	
	2011	<u>Bubble box 2011</u>	
	2014	<u>Sequencer</u>	
	2014	<u>3 Little Wood-Fish</u>	
	2014	<u>Single Bubble</u>	
	2014	<u>noiseBox</u>	
<u>Johann Diedrick &amp; Christie Leece</u>	2012, 2015	<u>Good Vibrations Acoustic Cartography Tour</u>	Proceso
<u>Andy Thomas</u>	2017	<u>Visual Sounds Of The Amazon</u>	Proceso
<u>Juan Sorrentino</u>	2006	<u>Cuadros Sonoros</u>	Montaje

## Anexo H

### Paráfrasis del Viaje 1117

Paráfrasis de comentarios posteriores a la experiencia Viaje Sonoro 1117 presentada a los docentes de taller de profundización II: Cielo Vargas, Javier González y Sandra Bautista como entrega / montaje para el tercer corte académico.

#### CONTEXTO:

Los tres docentes mencionados fueron partícipes del Viaje Sonoro 1117, aunque también han tenido acercamiento previo a la experiencia, es la primera vez que el dispositivo se prueba en la interacción simultánea de forma grupal y se agrega el dispositivo de modificación de frecuencias sonoras a la Maleta Sonora. Durante el viaje sonoro participaron momentáneamente los estudiantes de la Universidad de Pamplona Angie Mora, Juan Duque de Artes Visuales y Biviana Rojas de Ingeniería Ambiental. La experiencia se llevó a cabo el jueves 17 de noviembre 2016 en Pamplona,

Norte de Santander, Colombia, Balcón interno del Museo de Arte Moderno Ramírez Villamizar, inició a las 4:28p.m y duró 20' en medio del evento empezó a llover.

#### PARÁFRASIS:

Javier: Surgen inquietudes porque al estar acostumbrado a no escuchar y no haber un tiempo determinado en la experiencia, se produce una cacofonía que termina por perturbar más que sensibilizar.

Sandra: No se alcanza a distinguir el planteamiento de la generación de un proceso de consciencia.

Cielo: Podrían ser dos fases, una de juego y otra de escucha del entorno.

Javier: Se genera sensibilidad después de la experiencia al contrastar el ruido que produce el dispositivo con el disfrute del sonido de la lluvia que ocurre en este momento, la experiencia genera distracción de los sonidos reales.

Juan: Cierto, el dispositivo da una posibilidad más de lúdica que de atención al entorno, tomando los eventos audibles y llevándolos a una dinámica de juego.

Cielo: El enfoque de los comentarios va hacia el planteamiento de la propuesta: la consciencia. La experiencia podría tener una segunda fase para escuchar el entorno al desconectar la Maleta Sonora, previendo el lugar dónde se va a desarrollar la lúdica sonora y lo que va a escucharse después de ella.

Sandra: Aunque es positivo el encuentro desde la lúdica, puede ser excesiva la interacción de cuatro personas debido al contraste de haber experimentado mejor los ritmos y tiempos en las dinámicas sonoras de forma individual.

Juan: Es la primera vez que el dispositivo se somete a una interacción grupal, el enfoque de la interacción es la lúdica, sin dejar la dimensión particular, enfatizar lo colectivo.

Cielo: ¿qué opina del resultado?

Juan: Cumple las expectativas porque busca ser un punto de encuentro para la escucha y creación a partir de la actitud de juego.

Javier: El juego es lo más reglado y la ausencia de objetivos impide transmitir algo en concreto. Por eso la lúdica no es jugar por jugar, hay que pensar que ocurre más allá del disfrute ¿Qué queda? enfatizar lo que está ocurriendo también como experiencia posterior.

Sandra: Pensar en ¿Cómo lograr que las personas se concienticen a través de la experiencia? incluso como proceso posterior.

Cielo: ...o ¿la denominación de la experiencia es más como facilitador?

Juan: Sí, la intención es valerse del objeto como mecanismo para generar experiencias de percepción y consciencia en las personas, para ello se dispone el registro de la experiencia sonora en una página web, donde podrá re escucharse nuevamente.

Javier: Hay muchas posibilidades en las que puede desembocar la experiencia, la importancia del registro es que ayuda a seleccionar la que más se acerca a la intención, porque muchas veces hacia lo que algo no fue propuesto, termina siendo lo más efectivo, por ejemplo el contraste del ruido con la sonoridad de la lluvia.

Sandra: Toda experimentación debe ir acompañada de una reflexión, así como sugirió la profe Cielo: “el dispositivo es un mediador”, entonces habrá que pensar los lugares donde se pone a operar y reestructurar un cambio de enfoque a nivel de sustentación del objeto y el documento.

Cielo: No necesariamente tienen que ser sonidos naturales, puede ser en el mercado por ejemplo, donde uno escuche las voces de la gente.

Juan: Se conformó el dispositivo de interacción sonora pero faltan todavía las dinámicas lúdicas para su utilización. Una idea podría ser dos personas interactuando con el dispositivo, una de ellas sin ver, percibiendo indistintamente las sonoridades del entorno y otra modificando las frecuencias audibles o creando eventos sonoros para ser escuchados principalmente por su contraparte fuera de contexto.

## CONCLUSIONES:

No haber desarrollado las lúdicas adecuadas para el dispositivo terminó dejando el objeto fuera de contexto para sustentarlo desde la investigación/creación, la falta de aplicación de más experiencias impide determinar la efectividad del mismo y el impacto que puede tener como apropiación de un territorio para re significar las sonoridades desde la lúdica.

Haber implementado el dispositivo de modificación de frecuencias sonoras en la Maleta Sonora desenfocó la intencionalidad del objeto interactivo priorizando el juego sobre la escucha, sumarle la participación múltiple simultánea de cuatro personas terminó por crear un caos colectivo, aspectos que podrán ser provechosos para abordar la dinámica del ruido como forma de relacionarnos y percibir el entorno.

La cacofonía del ruido contrastó con el goce estético posterior de las sonoridades de la lluvia en el entorno, produciendo el efecto de concientizar después de la experiencia y no en ella.

El acierto final fue haber posibilitado la interacción de la escucha colectiva para cuatro personas simultáneamente generando un encuentro en la exploración y acercamiento a las sonoridades del entorno desde una perspectiva lúdica que vincula lo tecnológico, lo humano y lo natural.

## Anexo I

### **Audio Viaje 1117**

Para escuchar el registro de la experiencia VIAJE 1117, diríjase a la Carpeta Anexos y abra el archivo: Viaje 1117.mp3, o visite el enlace <https://lavidaenciclos.bandcamp.com/track/viaje-1117>