



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES

PLAY

Natalia Cabrera Escudero

Ensayo Crítico presentado a la Escuela de Artes Visuales de la Universidad Finis Terrae para optar al grado de Licenciado en Artes Visuales, Mención Escultura.

Profesora Presentación de Proyectos II: Andrea Jösch

Profesora de Taller: Elisa Aguirre

Santiago, Chile

2019

Contenido

Resumen	3
Arte Sonoro	4
Forma y movimiento (arte cinético)	9
Proceso Personal	11
Conclusión	27
Bibliografía	29

Resumen

La música ha sido una de las primeras experimentaciones artísticas que hemos explorado como especie, ha simbolizado una forma innata de expresarnos, de divertirnos, de jugar. Hay una curiosidad intrínseca en nosotros que nos lleva a interesarnos en ella. Para mí, particularmente, el sonido ha marcado mi vida desde la infancia. Vengo de una familia de músicos y desde pequeña he tocado distintos instrumentos, por lo que siempre me ha generado curiosidad todo ese mundo. Por otro lado, mi interés por los mecanismos y objetos escultóricos se origina en mi infancia también, mi madre, coleccionista desenfrenada de objetos bellos, antiguos, obras de arte; mi padre coleccionista de instrumentos y aparatos electrónicos relacionados.

Actualmente estoy trabajando en mi proceso de obra con diferentes dispositivos y sistemas. Mi intención es hacer esculturas cinéticas, es decir, obras que tienen movimiento, y son de especial interés aquellas que funcionen a través de la acción humana. Además, el objetivo de estos trabajos es reproducir el sonido del agua al caer y, dependiendo de la velocidad que se gire, éstas suenan con ritmos diferentes. Incluso al ser giradas muy fuerte puedan llegar al silencio. Están pensadas para ser operadas manualmente o mediante un motor. Estas esculturas podrían ser clasificadas como arte sonoro, cinético e incluso performativo. Es una escultura basada en el instrumento Palo de agua, o palo de lluvia, que originalmente se utilizaba de forma religiosa para atraer el agua. También es un llamado a jugar con la idea de ritual, de intentar “llamar” el agua, y traerla a una sala cerrada donde sabemos que no va a llegar.

Arte Sonoro

Comenzaré definiendo el arte sonoro, el cual abarca un grupo muy diverso de prácticas artísticas con un objetivo principal, el de generar diferentes nociones de sonido y percepciones con diferentes aproximaciones sobre las relaciones visuales y auditivas. El arte sonoro es por naturaleza multidisciplinario, involucra diferentes formas de expresión artística y diferentes tipos de tecnologías (tanto digitales como análogas). Involucra, asimismo, diferentes ramas de las artes visuales, mediales, teatrales, performativas y un sinnúmero de otras disciplinas. Es esa variedad la que llama mi atención, la multidisciplinariedad que involucra trabajar con el sonido.

Existe un claro debate si es que el arte sonoro puede clasificarse dentro y/o fuera de las artes visuales o, más bien, es una rama de la música experimental, ya que la línea que los divide suele ser difusa. Esto, porque ambos intentan explorar distintas experiencias sensoriales, cómo crear nuevos sonidos o percepciones.

Un exponente del arte sonoro que es importante para esta investigación es Pierre Schaeffer (1910-1995), quien exploró tempranamente el sonido como material de trabajo artístico. Tras muchos meses de experimentación, comenzó a descubrir propiedades del sonido, grabando sonidos provocados por objetos o mecanismos e interactuando, creando bucles sonoros. Es considerado el autor de la música concreta, entendida como el hacer música con sonidos del “mundo real”, con sonidos que no provienen de instrumentos musicales, intentando ampliar las formas de expresión musical, experimentando y abstrayendo los sonidos clásicos. Schaeffer es el autor del libro titulado “Tratado de los objetos musicales” (1966), en donde se plantea su teoría sobre el tipo de música que crea. Desarrolló el concepto de “ampliar el vocabulario musical”, lo que debía incluir cualquier sonido dentro de éste (Schaeffer, 1966).

Dentro de los planteamientos del autor, uno de los principales conceptos de la música concreta, es la idea de “jeu”, proveniente del verbo en francés “Jouer”, que tiene un doble significado, el de jugar y también tocar un instrumento (tal como la palabra “play” en inglés). Este concepto habla de la experimentación en la utilización de los sonidos como medio de exploración (razón por la cual este ensayo se llama “Play”, derivado del interés por acercarse al juego, la interpretación sonora y la experimentación).

Schaeffer fue uno de los primeros en grabar sonidos y manipularlos para crear nuevas piezas musicales, y es considerado como uno de los precursores de los *sampler* contemporáneos. Un *sampler* es un instrumento similar a un sintetizador, en lugar de generar sonidos utiliza grabaciones preexistentes que son cargadas o grabadas por el usuario y son reproducidas generalmente por un

teclado o secuenciador. Crear estos bucles dio pie para que muchos otros artistas y creadores realizaran música décadas más tarde, usando bases que se repiten para generar nuevos sonidos. Esto lo podemos escuchar en el Hip-hop, Rock experimental y otros estilos en la actualidad. Es un recurso que usé para algunas *performances* y también lo estoy utilizando para mi propia composición de piezas musicales, tanto improvisadas como planeadas, a través de un aparato (pedalera) que genera “*loops*” (o un bucle de sonido), en donde se van sobreponiendo capas de voces para generar armonías más complejas y ritmos a través de palabras o sonidos. Esta máquina permite que el proceso creativo sea muy fluido y dinámico. Se presta para la improvisación y el juego: “*to play*”.



Imagen 1: Pedalera Boss RC- 30 utilizada para grabar los “loops” de sonido

Otro de los autores relevantes para esta investigación es John Cage (1912-1992), quien fuera uno de los principales representantes del arte sonoro, filósofo, escritor y un gran pensador, y quien exploró un sinfín de posibilidades desde el sonido, las que involucraban usar objetos de nuestra cotidianidad, aprovechando el sonido para crear composiciones. Su principal campo de estudio e investigación fueron el ruido y el silencio, lo cual es de mi particular interés, ya que parte de mi trabajo ha tratado de conciliar al sonido como parte de la música, involucrarlo como un elemento poético e integral (¿sin silencio, que tanto apreciaríamos al sonido?). Uno de los trabajos de Cage, que causó gran impacto fue la obra titulada “4.33”, una pieza musical que dura cuatro minutos con treinta y tres segundos, donde la partitura indica que todos los instrumentos deben permanecer en silencio durante toda la duración de la canción (Cage).

El comienzo del arte sonoro se remonta al inicio de la Revolución Industrial, donde se empezó a notar el sonido de maquinarias y elementos mecánicos, dándole cierta importancia. Pero no fue hasta el invento de la radio que estas experimentaciones comenzaron a tener un alcance mayor.

Otro de los grandes referentes de este trabajo, desde la historia del arte occidental, es el pintor futurista y compositor musical italiano Luigi Russolo. Fue uno de los precursores de la filosofía de la música electrónica y el primero en considerarse músico experimental “noice” o ruidista de la historia. En el año 1913 generó mucho impacto con lo que llamó los “*Intonarumori*” u “Orquesta futurista”, una familia de instrumentos musicales inventados por el artista, generadores de ruido acústico, que permitían controlar diferentes factores para ir alterando las frecuencias y alturas de los sonidos (Russolo, *Intonarumori*).

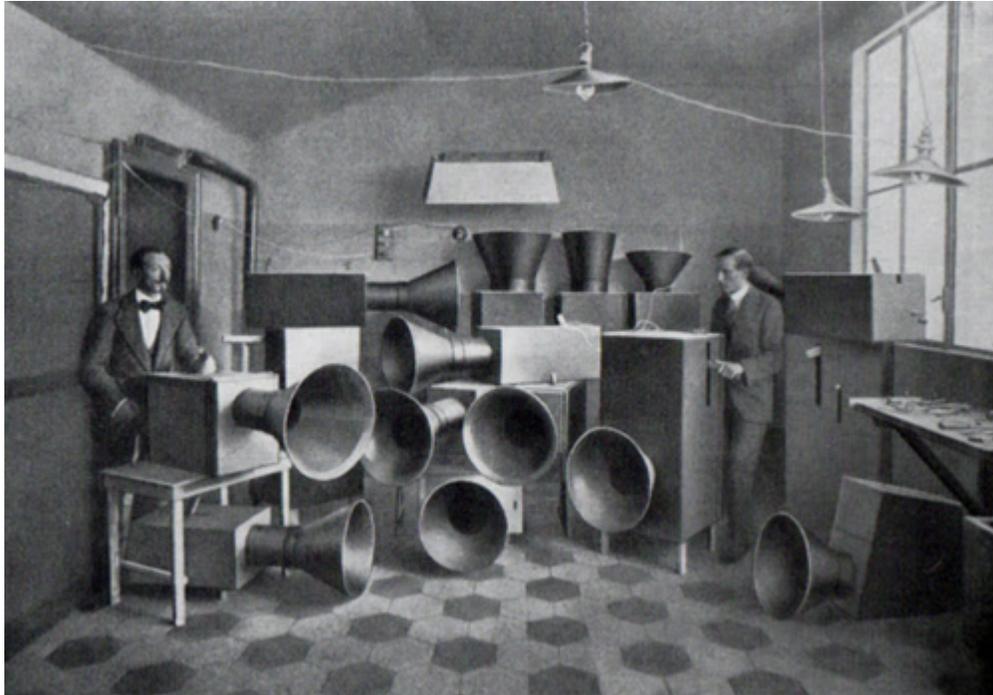


Imagen 2: Luigi Russolo, 1913, “Intonarumori o ”entonador de ruidos
Fuente: Sitio web Infobae (2019) [<https://www.infobae.com/>]

Al componer para el *Intonarumori* crea una nueva forma gráfica de partitura en el año 1914, para su primer concierto en Milán, que tenía ocho categorías de sonidos diferentes, causando un gran impacto, debido a su innovadora propuesta de ilustrar la música y sobre todo expresarla. Ese mismo año crea el manifiesto futurista “El arte de los ruidos”, texto en donde se plantean las intenciones artísticas de este movimiento y su curiosidad de exploración de los sonidos. En este texto, el artista pasa por la historia del hombre atravesando desde el silencio, pasando por el sonido y el ruido, llegando a lo que conocemos hoy por ruido musical. Su propuesta está relacionada con una forma distinta de plantear la música y su objetivo era ampliar los horizontes del ruido, a través de la búsqueda de nuevos sonidos no tradicionales. El artista argumenta que la sed del hombre por alcanzar otros sonidos es muy limitada al solo explorar con los instrumentos ya conocidos y era necesario crear nuevas formas de como expresar música.

Desde el comienzo, el arte musical buscó y obtuvo la pureza y la dulzura del sonido, después amalgamó sonidos diferentes preocupándose por acariciar con armonías suaves el oído. Hoy, el arte musical, complejizándose todo el tiempo, busca las combinaciones de sonidos más disonantes, más extrañas y ásperas para el oído; se acerca así un poco más al sonido-ruido (Russolo, El arte de los ruidos. Manifiesto futurista, 1913).

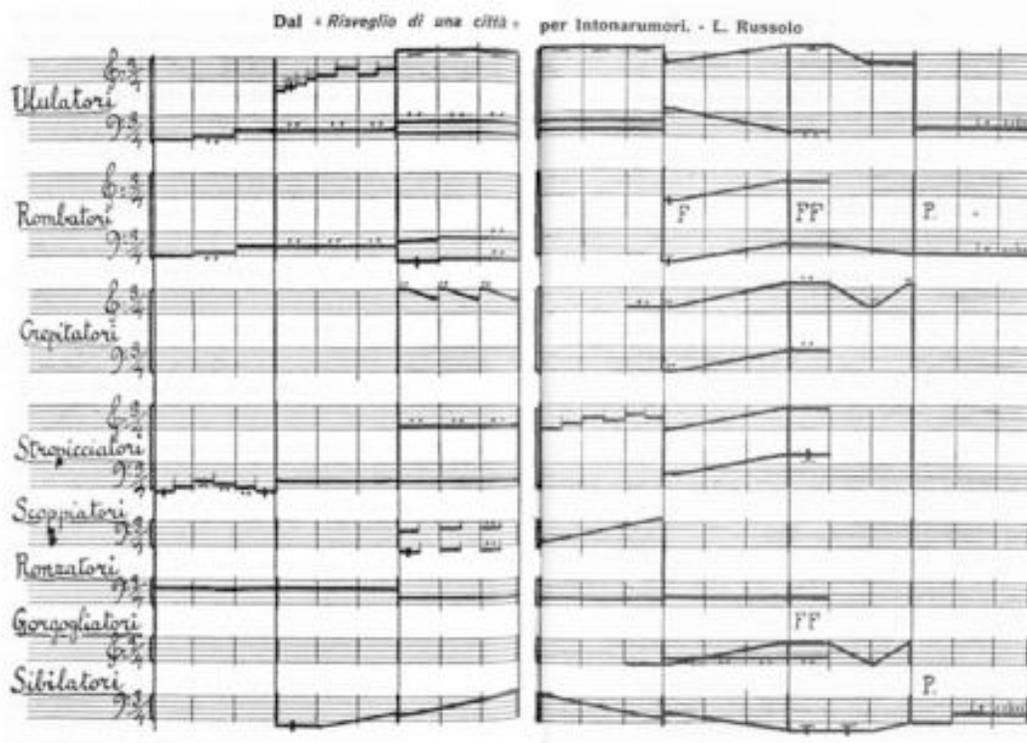


Imagen 3: Luigi Russolo, 1914, Partituras
Fuente: Sitio web Proyecto IDIS (2019) [<https://proyectoidis.org/intonarumori/>]

Dentro de la escultura sonora, los hermanos François y Bernard Baschet destacan por su relevancia, en particular cuando se considera su metodología de investigación y desarrollo creativo para comprender la forma, la materia y el sonido. Crearon un sinfín de instrumentos y fueron pioneros en acercar las esculturas al público, haciendo de esto – la interacción - parte esencial de su obra. Lo anterior dado que es el público el que los hacen funcionar, por lo que ya no son espectadores, si no también son intérpretes, formando parte de la obra, lo cual conlleva que cada obra es distinta cada vez que es interpretada por una persona. Este es un tema de mucho interés para mí propia creación, lo cual se podrá apreciar más adelante, cuando describa mis propias metodologías.

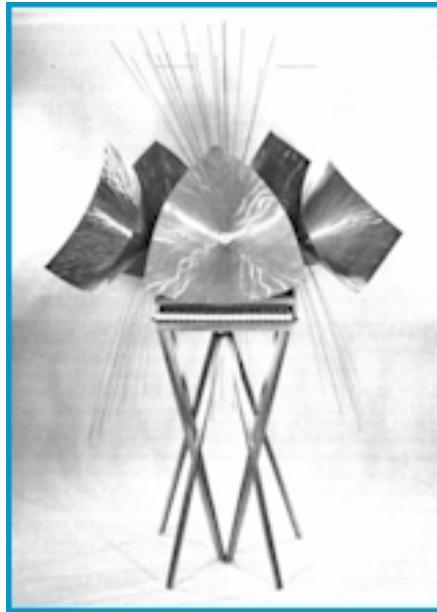


Imagen 4: Francois Baschet, 1964, Piano en Aluminum

Fuente: Sitio web Francois Bashet (2019) [<http://francois.baschet.free.fr/storyes.html>]

Forma y movimiento (arte cinético)

Hay muchas disciplinas que abarcan el sonido como impulsador de ideas, tales como la arquitectura, donde se trabaja para encontrar nuevas formas de sonidos que se relacionan con el espacio y el ambiente. Ejemplo de lo anterior son los artistas Anna Liu y Mike Tonkin, que crean una súper estructura sonora llamada “*Singing Ringing Tree*”, que se compone de tubos de acero apilados en diferentes direcciones, algunos toman el viento y producen sonido y otros tienen fines meramente estéticos (Tonking & Liu).



Imagen 5: Anna Liu y Mike Tonkin, 2006, “Singing Ringing Tree”

Fuente: Foto por Brenda Kean [<https://es.123rf.com/>]

Por otra parte, en la corriente artística del arte cinético las obras también tienen movimiento o parecieran tenerlo, mientras que el arte óptico también está basado en la estética de la movilidad.

Las primeras obras cinéticas se realizan en los años 1910, en algunas obras de Marcel Duchamp y el movimiento futurista. Años después Alexander

Calder inventó el móvil, una forma de escultura formada por pequeñas piezas de metal y alambre suspendidas que son movidas por el desplazamiento del aire en el ambiente. El concepto de arte cinético se adoptó aproximadamente en los años 50, para llamar así a las obras que se movían por el viento, los espectadores y/o un mecanismo en base a motores.

Existen diferentes tipos de arte cinético, los estables son las obras que tienen elementos fijos, que al ser dispuestos de una manera especial hacen que el espectador perciba el movimiento. Los móviles son obras que producen movimiento real, donde la estructura cambia constantemente a causa de mecanismos motorizados, manuales o naturales (como el viento). Y, por último, los penetrables, que por lo general son un ensamblaje real que requieren que el observador entre en ellos para percibir su movimiento a medida que recorre la obra.

Proceso Personal

Mis intereses en este proceso han pasado por la tecnología, tanto en los ámbitos musicales como artísticos. En Chile podemos encontrar grandes artistas que abarcan este concepto a partir de nuevos medios tecnológicos traspasados al mundo visual. Una de ellas es Nicole L'Huillier, artista, arquitecta y música que actualmente vive en Boston, EE.UU. A través de sus esculturas, composiciones, performance, arquitectura, así como la vibración y el sonido como materiales de construcción para espacios, genera su propuesta artística. Actualmente trabaja en la iniciativa de exploración del espacio del MIT Media Lab, donde experimentan de forma transdisciplinar en temas espaciales, es creadora de un instrumento que está hecho para ser escuchado en el espacio. L'Huillier menciona en una entrevista que:

Para mí la importancia de trabajar con sonido nace de la noción de usarlo como material de construcción. No solo como material creador de espacios, pero también como material creador de un tejido sociocultural, así como objeto de comunicación creador de redes, entre otras cosas. (L'Huillier, 2018)

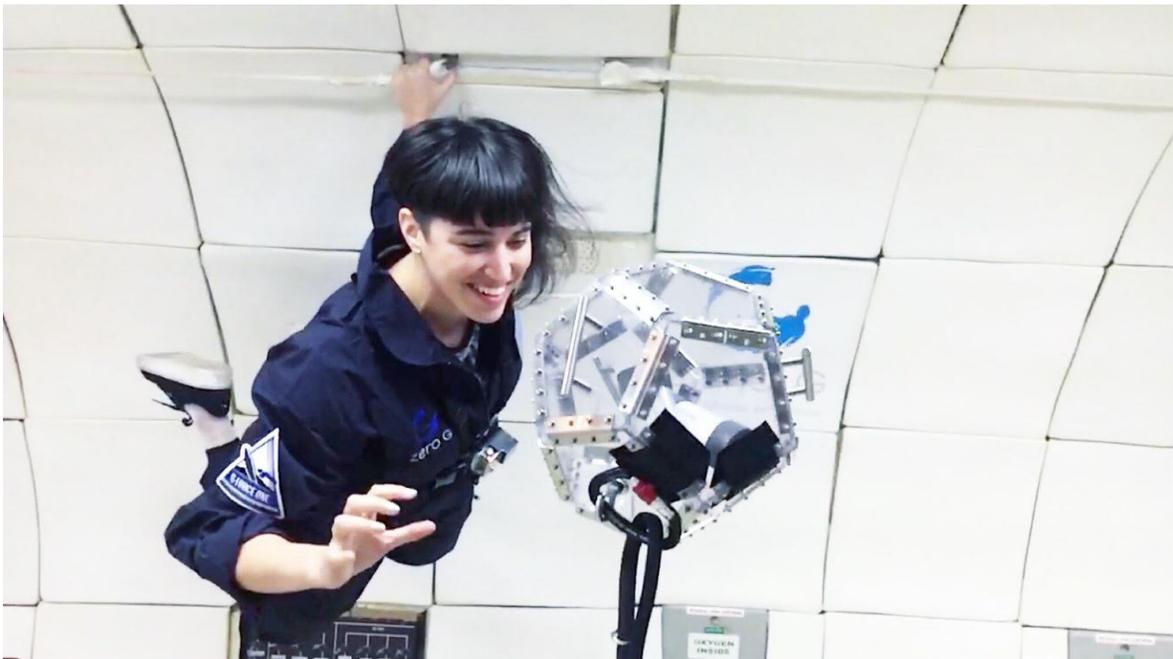


Imagen 6: Nicole L'Huillier, 2006, en la primera prueba de gravedad cero del Telemetrón

Fuente: Foto Sands Fish [<https://culto.latercera.com/>]

Uno de mis trabajos relacionados con la tecnología fue la escultura "Tornado de agua sensible", obra cinética y sonora realizada con tubos y codos de

PVC. En este sentido, el proyecto es multisensorial, dado que se puede ver, tocar y oír y, al mismo tiempo, reacciona a la presencia del espectador. La escultura gira mediante un motor controlado por un arduino conectado a un sensor de proximidad. La obra está en movimiento constante, cuando uno se acerca al sensor la escultura se detiene. Los tubos están dispuestos de forma curva intentando simular una espiral. Cada tubo contiene arroz y garbanzos en tubos intercalados que permite que suene de manera percutida, en relación con el movimiento que la escultura genere, mientras más rápido suene es más cercano al silencio.



Imagen 7: Natalia Cabrera, 2018, "Tornado de agua sensible"



Imagen 8: Natalia Cabrera, 2018, "Tornado de agua sensible"

Mi proceso más específico con los objetos sonoros comienza en otro trabajo donde involucré el sonido: "El secreto de tu mano". Es una pieza de madera, acero y bronce. La poética de este trabajo es que la persona que lo toca es la única persona que escucha el instrumento, es un secreto que produce el mismo intérprete para sí mismo. La pieza de madera se ha elaborado a partir de un pedazo de tronco de un ciruelo del jardín de mi casa, al que se le ha ahuecado el interior para configurar una caja de resonancia. Esta caja de resonancia parte de la pieza cilíndrica de acero y una base de madera que sostiene las teclas de bronce. Por la forma de la pieza de madera, el sonido tiene un viaje inusual a través del hueco. Esa pieza en forma de rama evoca la reutilización de elementos naturales para la configuración de la caja de resonancia. Ya sabemos de instrumentos que utilizan, por ejemplo, el caparazón de tortugas o el de armadillos para configurar cajas de resonancia. También está el uso de conchas para generar sonidos tipo trompeta, de manera que el uso de material natural para configurar cajas de resonancia es antiguo y está anclado en las culturas.



Imagen 9: Natalia Cabrera, 2016, "El secreto de tu mano"

La forma de la madera también invita a tomar el instrumento con las manos. El metal se ha dispuesto como teclas de una kalimba con piezas de metal de distintos largos para producir las distintas notas. La materialidad (madera para la resonancia, metal para las teclas) es igual a la materialidad de muchos instrumentos, en particular la kalimba, antes mencionada, por lo que la evocación del sonido sugerido es clara. Para que la vibración de las piezas de metal funcione, es necesario tensarlas con un puente. La elección del bronce como metal que me interesó fue a partir de una experimentación de muchos tipos de metales como cobre, plata, pero el bronce fue el que mejor abordó esa experiencia sonora que yo buscaba. El instrumento está soportado por un delgado pie de metal que lo hace parecer flotando y que contrasta con el grueso del instrumento.

La altura del pie también invita a tomar el instrumento, porque este se muestra accesible.



Imagen 10: Natalia Cabrera, 2016, "El secreto de tu mano"



Imagen 11: Natalia Cabrera, 2016, "Secreto de tus dedos"

De esta investigación del sonido y el silencio también nació el “Secreto de tus dedos”, instrumento que estuvo diseñado para ser tocado junto al oído del interprete, la caja de resonancia se encuentra en esa dirección, es decir, que está intencionada para hacer de “audífono”, ya que se tiene que acercar al oído para escucharlo. Está realizada de metal (aplaca), soldada y cortada a mano. Tiene una base de madera sobre la cual se puede posar cuando no está siendo utilizada. Aquí también se utilizan barras de metal para simular una kalimba, que en realidad en este caso son dos circulares juntas. Esta dualidad también genera una curiosidad en el sentido que invita a las diferencias de sonido entre una y otra parte del instrumento. El tamaño de las cajas de resonancia tiene la proporción adecuada para que el instrumento pueda ponerse en la oreja del otro lado de las teclas, de manera que el propio oído cierra la caja de resonancia y recibe las vibraciones de las teclas. Éstas han debido tener diferencias sutiles en el largo, de manera de producir distintas notas cuando se toca. Es entonces un instrumento ‘íntimo’ dado su tamaño y el hecho que se toca con la mano cerca de la oreja. Al posar el instrumento sobre su base de madera pasa a ser un objeto ornamental, donde su forma entrega una sensación de movimiento.



Imagen 12: Natalia Cabrera, 2016, Proceso de trabajo de instigación “Secreto de tus dedos”



Imagen 13: Natalia Cabrera, 2019, Experimentaciones abordadas desde la joyería.

Las piezas de la Imagen 13 fueron abordadas a partir de la joyería, que es una disciplina que he aprendido de manera particular. Fueron realizadas con bronce, cobre, plata, madera y acero respectivamente, como un intento de llevar un “secreto” en una pieza que se ocupa físicamente en el cuerpo, abarcando la misma relación anterior con el sonido y el silencio. La aproximación de orfebrería es necesaria por el tamaño de las piezas y genera esa percepción de ‘joya’ u objeto delicado y valioso. Algunas de estas piezas son meramente un estudio de forma y material y no son funcionales para ser tocadas, ya que resultaron ser muy delicadas. Sin embargo, al mirarlas se evoca el sonido por analogía y se puede imaginar la música de los instrumentos. Se repite el uso de teclas tipo kalimba, aunque cada objeto tiene telas de distinto largo y ancho generando una percepción de diferencia en el ‘sonido’ imaginado.

Cuando se ponen en forma conjunta dan la sensación de una banda musical en miniatura, es decir, representan un ‘conjunto’, con la intención de generar sonidos distintos y complementarios. Una de estas piezas tiene una tapa que se cierra, generando una sensación de música escondida. En este caso, se juega con el secreto y con la curiosidad de las personas que descubren el objeto y que son

tentadas a abrir la tapa para descubrir la kalimba de metal adentro. Aquí también se oscila entre el sonido y el silencio, al poder abrir o cerrar la tapa del objeto. La figura está imaginada para ser utilizada como colgante, de manera que es un 'adorno' que se lleva encima del cuerpo, como una joya que además es instrumento.



Imagen 14: Natalia Cabrera, 2017, Experimentación abordada desde la joyería



Imagen 15: Natalia Cabrera, 2019, "La silla en reposo"

Esta pieza la realicé como un estudio sobre el material y el sonido. Está hecha para ser tocada con baquetas y creada a partir de dos sillas abandonadas, una se ocupó para la estructura y caja de resonancia y la otra para las teclas. El objeto original (la silla) está perfectamente sugerido a pesar de la transformación. No se han quitado el respaldo ni los brazos para exponer que claramente se trata de un objeto reciclado. En ese sentido se genera una ambigüedad, en el sentido que la primera pulsión puede ser la de sentarse, pero rápidamente se entiende

que el objeto tiene otro objetivo, por la invitación que generan las baquetas reposadas sobre el instrumento que sugieren su sonoridad. La confección de instrumentos musicales a partir de desechos o del reciclamiento de objetos se ha usado en particular por la Orquesta de Instrumentos Recicladados de Cateura (Paraguay) en donde niños que viven en un basural transforman objetos en instrumentos musicales. También 'Les Luthiers' han explorado virtuosamente la creación de instrumentos musicales a partir de objetos existentes que originalmente tenían otro uso.

La exposición del espacio vacío entre dos teclas que son exactamente del tamaño de una 'tecla' inexistente', genera la sensación de teclas blancas y negras de un piano, y al mismo tiempo la de sonido y silencio. La decoración de la caja de resonancia con diagonales permite dar la sensación de movimiento en un objeto que está perfectamente asentado sobre sus cuatro patas. Además, permite trabajar el color como un elemento adicional de un objeto que también puede ser apreciado visualmente.



Imagen 16: Natalia Cabrera, 2019, Proceso de "La nota en reposo"

En cuanto a la obra final, dentro de este proceso de estudios, tiene directa relación con el “tornado de agua sensible”, de hecho, son versiones diferentes de aquel. Consiste en una combinación de diferentes técnicas y materialidades para su realización. En cuanto a los objetos que sirvieron de referencia, tenemos una variedad de elementos analizados. Por un lado, tomé como base los palos de agua, también llamado palo de lluvia, que tienen una trayectoria milenaria. Su origen se remonta a los pueblos indígenas de la Amazonía, siendo encontrados en muchas culturas, incluso preincaicas. Antiguamente los pueblos indígenas ocupaban estos instrumentos para “llamar” a la lluvia en rituales para que abundaran sus cosechas. En estos momentos, donde nos falta el agua, estas esculturas podrían ser parte de un ritual, que finalmente nos sirva para *intentar (jugar)* llamar al agua, con el propósito de escucharla y traerla de vuelta a nuestras mentes.

Los palos de agua son configurados en su origen con elementos naturales como troncos de cactus, bambú o madera y rellenos con semillas o piedrecillas. Por lo general, tienen palos de madera o espinas de cactus por dentro, para que se disminuya la velocidad en las que el relleno cae. Su objetivo original es reproducir un sonido similar a la lluvia, que fue y sigue siendo un elemento relevante para la supervivencia; en ese entonces, dada su relación con la alimentación y creencias religiosas.

Si bien el palo de agua se transformó con el tiempo en un instrumento utilizado para efectos ambientales y percutidos, el efecto de agua siempre ha sido un objeto de admiración por el efecto relajante que este produce. Por un lado, se hace referencia a la lluvia, pero también al ruido que hacen los manantiales al deslizarse por las piedras. Esta idea de manantial también es poderosa, porque tiene que ver con el nacimiento (de los ríos) y con la pureza del agua. Al igual que la lluvia, el sonido nos lleva a la cristalinidad del agua como elemento y al movimiento del agua a diferencia del agua estancada. El agua en movimiento es símbolo de vida y evoca los ciclos hídricos.

Es posible que el origen de este instrumento sea la confección de las maracas, que al tomar la forma externa en cilindros naturales tendría dos maneras de tocarse. Batiendo el instrumento para marcar los ritmos o bien dejando rodar las piezas internas en forma suave de manera de variar el sonido y generar un proceso de resbalo ‘continuo’ del interior.



Imagen 17: Natalia Cabrera, 2017, "Tornado de Agua"

También hago referencia a los molinos, que hacen que a partir de fuerzas como el viento o el agua puedan hacer que las aspas o hélices hagan girar su eje. El molino es una máquina que transforma el viento y el agua en energía aprovechable, para bombear agua, generar energía o para moler granos. El molino que se utilizó en confección de harina en un inicio, lo que permitió el desarrollo de alimentos más sofisticados como el pan. Un invento que fue muy significativo en la historia.

En mi trabajo actual estoy trabajando con elementos que se mueven por la acción humana, principalmente. La representación más relevante es en el campo de la escultura, donde los componentes móviles son el principal recurso que se utiliza. En el ámbito pictórico el arte cinético puede ser basado en ilusiones ópticas, como recurso en la vibración de los colores, violentamente contrastados, lo que genera una confusión visual.

Adicional a lo anterior, los molinillos se han utilizado como juegos conocido como molinete, remolino, ringlete, rehilete, etcétera), que se sostienen en las manos, compuesto por una varilla de madera o plástico, a la que se le clava en la parte superior una forma de aspas de molino hechos de papel celofán o cartulina, que cuando la persona los sopla o el viento los mueve, por la inercia del movimiento giran y producen efectos visuales divertidos, generalmente se utilizan colores llamativos. Y, por último, utilizo de referencia los carrillones de viento, son elementos decorativos generalmente sonoros, compuestos de tubos de metal, o palos de madera, que están dispuestos en general en espiral.

Recogiendo los elementos mencionados anteriormente, he diseñado un molino cuyas aspas son los palos de agua. Sin embargo, para su confección he cambiado la materialidad de los palos de agua reemplazando los cactus por tubos de PVC. Estos tubos son un elemento contemporáneo, que lleva este instrumento a la actualidad, sacándolo de su espacio original natural a un espacio industrial y mecanizado. Los tubos que estoy utilizando se usan para cañerías hidráulicas, para transportar agua, lo que hace una referencia al sonido del agua que este mecanismo produce. También he escogido esta materialidad por su liviandad y su facilidad de corte, además de ser un elemento barato y resistente.

Sin embargo, los tubos de PVC no tienen la rugosidad de los cactus, que en sus paredes internas no tiene la regularidad de un tubo y, además, tienen nodos que hacen que las semillas no caigan directamente, sino rocen contra su superficie. Es así como luego de testear con distintos tamaños, me he dado cuenta de que cuando el tubo es muy grande, las semillas caen a una velocidad muy alta y no chocan con las paredes, por lo que no producen el efecto esperado. Entonces realicé pruebas con distintos anchos de tubos, hasta encontrar un ancho que permitiera la caída de las 'semillas' de manera fluida, de forma no tan abrupta.



Imagen 18: Natalia Cabrera, 2017, proceso de “Tornado de Agua”

Estos palos se armaron reproduciendo la forma del molino, de manera que produzcan un efecto visual circular y evoquen a estos artefactos. El hecho que los palos de agua sean equivalentes a las aspas de un molino, hace que cada una de estas aspas genera un sonido en forma escalonada en el tiempo.

Por otro lado, originalmente cambié las semillas por arroz y garbanzos, para adecuar el material de relleno a los envoltorios. Esto debido a la exploración con distintos materiales para el relleno, utilizando semillas como porotos, lentejas, clavos, cuencas de madera y otras. Sin embargo, hay materiales que tienen una mejor calidad sonora. De manera que decidí trabajar con el arroz y los garbanzos, que sí producen el sonido con la intensidad adecuada para el prototipo. Luego de darme cuenta de que estos alimentos se pudren con el tiempo y el agua, decidí para la nueva escultura utilizar mostacillas plásticas para evitar su descomposición.

Normalmente los palos de agua se usan en forma individual, pero en este caso estoy trabajándolos de forma colectiva, para que giren en forma sincronizada haciendo que el sonido que se produce sea permanente. También encontré una

variante, cuando el giro es a alta velocidad, dado que por las fuerzas centrífugas los materiales que se encuentran al interior quedan pegados a las orillas y no se deslizan, por lo que en esos casos se produce un silencio. Girando a distintas velocidades da como resultado que el artefacto pueda generar sonidos y, eventualmente, cuando la velocidad de giro es muy alta, silencios. De esta forma al cambiar la intensidad de giro se puede alternar entre sonidos y silencios.

También reemplacé la fuerza del viento (o del agua) por la acción humana, ahí pude descubrir los efectos de los cambios de velocidad en el giro del artefacto. Este giro, a distintas velocidades, genera una percepción física y visual interesante. En mis trabajos anteriores se ve acentuado por el uso de colores complementarios y con pequeñas franjas que están distribuidas en forma de espiral, lo que le otorga una dinámica diferente al objeto. La espiral está en realidad sugerida, y cuando se genera el movimiento se pueden percibir distintas imágenes de ella dependiendo del ángulo en que se ve la escultura. También se ha exacerbado el contraste de la espiral, utilizando colores complementarios y con brillos diferentes, de manera que su percepción sea más nítida. La distribución de las franjas en forma de espiral requirió de un armado del diseño previo, de manera que las marcas se hicieran antes de armar el objeto, para asegurar la progresión de la espiral y la calidad de la marca.

Al realizar el primer prototipo hubo varios cambios en el proceso, se realizaron distintas pruebas de material y forma, partiendo con grandes tubos que no estaban conectados, continuando con tubos que giraban de forma independiente y poco a poco fue agarrando la forma que hoy se plantea, varios tubos conectados entre sí con codos de PVC, que son utilizados de forma modular distanciados con un pequeño ángulo para general una espiral.

En relación con este punto se presentó una dificultad, dado que normalmente los ensamblajes para los tubos están pensados para ángulos rectos. Es sabido que utilizar pequeñas diferencias de ángulos para ir generando una curva es una técnica que demoró en ser adoptada por las civilizaciones. Sin ir más lejos, los arcos de las puertas durante mucho tiempo fueron planos, hasta que los romanos desarrollaron un arco que, a partir de los ángulos, permitía generar la forma curva y con ello hacer arcos más grandes. En este caso se forzaron y tensionaron los conectores, de manera de producir la curvatura que hace que el contorno finalmente sea circular. Es decir, que los codos tienen una forma recta, pero al poner entre sí un trozo pequeño de PVC y rotarlo levemente se genera la sensación de curva. Tomando como referencia los arcos antiguos formados por bloques rectos dispuestos uno al lado del otro.

Otro factor que se involucra en este proyecto es la proyección de las sobras de las esculturas, ya que están iluminadas desde el techo, eso permite que las sombras se vean en las paredes como parte ambiental de la sala.

El agua como material de inspiración ha sido un gran impulsador de la idea original, sabemos que estamos en un periodo de extrema necesidad de agua e irónicamente tenemos cada día menos acceso a ella. En Chile el agua es privada y no tenemos ni un derecho sobre esta, nos están privando de una necesidad básica y cobrando por ello. Esta obra es un llamado también a cuestionarse la necesidad de llamar al agua, de necesitarla y de jugar a intentar traerla, sin esperar resultados reales, solo una abstracción de lo que es el sonido y memoria de esta.

Conclusión

Le he dado el nombre de PLAY al ensayo por el doble sentido que tiene esta palabra en inglés en relación a *jugar* y a *tocar* instrumentos. En nuestro trabajo me he centrado en aproximarnos a nuevos 'instrumentos' musicales que tengan relación con la belleza original de los objetos y que presenten algún grado de ambigüedad.

Trabajando en distintas escalas, tenemos 'instrumentos' muy pequeños que pueden ser apreciados como colgantes o aros, que deben tomarse con los dedos, medianos que pueden tomarse con las manos y grandes, que requieren de un soporte físico para sostenerse y deben ser operados por manivelas. Este trabajo en distintas escalas ha requerido de técnicas muy diversas, manteniendo, sin embargo, una intención similar: la de invitar al espectador a curiosear y disfrutar los objetos-instrumentos que también pueden ser en alguna forma 'juguetes'.

Los sonidos de los objetos presentados no son forzosamente un sonido logrado en el sentido clásico de los objetos-instrumentos, sino que pueden aparecer con sonidos nuevos e imperfectos. Trato que el sonido sea insinuado visualmente para que el imaginario lo desarrolle y se produzca una invitación a explorarlo. A veces utilizando 'teclas' de distintos tamaños, a veces mostrando 'cajas de resonancia', a veces sugiriendo el movimiento de un molino. Aquí también se trabaja con el silencio, ya sea por la posibilidad que los objetos-instrumentos estén en reposo, simplemente mostrándose, o bien, cuando el giro de los 'molinos' se vuelve tan intenso que el 'ruido' de las semillas dentro de los 'palos de agua' cesa por las fuerzas centrífugas.

Por otro lado, los objetos-instrumentos también proponen una percepción escultórica: una búsqueda del atractivo del objeto por su forma. Además, en el caso de los 'molinos', introducimos una variable cinética que hace que el movimiento produzca, además de los sonidos que emana, sensaciones visuales de movimiento y dinamismo. En el límite, a través de la incorporación de tecnología con sensores, el acercamiento (cinético) a los objetos-instrumentos generan su propio movimiento.

Parte de mi trabajo quiere abarcar el sonido como fuente de inspiración, la escultura como medio y también la conciencia del agua como mensaje, de la importancia de éste, de todo lo que viaja para llegar a nuestras necesidades, toda la energía. El agua es muy importante para el ser humano, en cualquiera de sus épocas, siempre tendrá un rol fundamental en nuestras vidas. Por eso me interesa el agua como sonido, como ciclo, que funciona accionando toda una cadena de eventos que se correlacionan entre sí. El agua hace que cualquier tipo de vida exista, tenemos más agua en nuestros cuerpos que otra cosa y, también, en el

planeta. El agua suena, el agua es vida y nos hace falta tomar conciencia de la importancia de cuidarla, de protegerla.

Bibliografía

Cage, J. (s.f.). 4' 33" . 4' 33" . Maverick Concert Hall, Nueva York.

Infobae. (2019). *Infobae*. Obtenido de www.infobae.com

L'Huillier, N. (2018). La materialidad del sonido. (Inquire, Entrevistador)

Russolo, L. (1913). *El arte de los ruidos. Manifiesto futurista*. Milán.

Russolo, L. (s.f.). *Intonarumori*. Teatro Storchi , Modena.

Schaeffer, P. (1966). *Tratado de los objetos musicales*. Alianza.

Tonking, M., & Liu, A. (s.f.). *Singing Ringing Tree*. anopticons arts and regeneration project del ELEAN, East Lancashire Environmental Arts Network, Lancashire, Inglaterra.

Imágenes:

Imagen No.2: consultado en <https://www.infobae.com/america/cultura-america/2018/04/15/musica-arte-sonoro-y-arte-de-los-ruidos-el-legado-de-luigi-russolo/>

Imagen No. 3: consultado en <https://proyectoidis.org/intonarumori/>

Imagen No. 4: consultado en <http://francois.baschet.free.fr/storyes.html>

Imagen No. 5 consultado en https://es.123rf.com/photo_14617095_the-singing-ringing-tree-pan%C3%B3ptico-lo-alto-de-los-p%C3%A1ramos-por-encima-de-burnley-en-lancashire-en-el-norte.html

Imagen No.6: consultado en <https://culto.latercera.com/2019/08/16/la-musica-espacial-nicole-lhuillier/>