



Escuela de Música

Composición desde la descomposición cadavérica: El proceso de reducción del cuerpo humano representado a través de una composición musical por medio de música instrumental, concreta y electroacústica.

Producto artístico

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para la obtención del título de Licenciado en música.

Autor: Fabián Moscoso

Profesor guía: Dr. Jorge Campos

Junio 2020

RESUMEN

La presente tesis se encuentra dentro de la categoría de producto artístico. Se trata de una composición programática pensada para una orquesta híbrida, concepto que hace referencia a la combinación de elementos acústicos y electroacústicos, está compuesta en base a las fases de la descomposición del cuerpo y fueron estas las que dictaron la forma de la obra, mismas que condicionaron su estructura musical. Como la consigna principal para la obra, se recurrió a la disonancia como única guía para la composición utilizando las técnicas de la música concreta, electroacústica y mixta y elementos de música instrumental contemporáneos como las escalas simétricas.

Palabras clave:

Composición / experimental / contemporaneo / disonancia / música concreta / música electroacústica / escalas simetricas.

ABSTRACT

This thesis is in the artistic product category. It is a programmatic composition designed for a hybrid orchestra, a concept that refers to the combination of acoustic and electroacoustic elements, is composed based on the stages of human decomposition, which dictated the form of the work; same that conditioned its musical structure. The main task of the work was the use of dissonance as the only guide for composition using the techniques of concrete, electro-acoustic and mixed music and contemporary instrumental music elements such as symmetrical scales.

Keywords:

Composition / experimental / contemporary / dissonance / concrete music / electroacoustic music / symmetric scales.

DECLARATORIA

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad de Los Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en éste ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura, a la vez que cedo los derechos de publicación a la Universidad de Los Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee. Asimismo, no podré disponer del contenido de la presente investigación a menos que eleve por escrito el requerimiento para su evaluación a la Comisión Permanente de la Universidad de los Hemisferios.

Firma del estudiante

CI: 1709629370

AGRADECIMIENTOS

A mi padre Oswaldo Moscoso por reglarme el amor a los sonidos, por su ejemplo de determinación y constancia a mi madre Cecilia Zea por enseñarme a confiar en mi aún cuando me sentía perdido, por hacerme soñar, a mi hermano Oswaldo por siempre confiar en mí, a mi hermana Alexandra por creer en mi musicalidad.

Al Dr. Jorge Campos por enseñarme que el mundo sonoro es infinito y por las experiencias vividas en sus clases.

A mis amigos, principalmente a Vinicio Robalino, mi mejor amigo.

A Verónica Idrovo mi pilar, quien me dio los ánimos, la fortaleza para seguir y por su apoyo, ayuda infinita e incondicional.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis al experimento y a los sonidos,
que gracias su hermosa pero fugaz existencia,
nacén de mi condición de humano para
deshumanizarme.

Se trata de un espacio de desterritorialización de nuestros hábitos acústicos a través de la producción de sonidos inesperados, acelerados, hostiles, que anulan las formas que la memoria ha almacenado como música en un torbellino de velocidades absolutas que son como una crecida y una bajada de corrientes sonoras, pero que también fluyen de un microflujo a otro, pequeñas turbulencias crean saltos microscópicos, y concentraciones extrañas (Braidoti, 2002, pág. 193)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8	Con formato: Español (Ecuador)
CAPITULO I		
1. TÉCNICAS DE MÚSICA CONTEMPORANEA.....	13	Con formato: Español (Ecuador)
1.1 Atonalismo.....	13	Con formato: Español (Ecuador)
1.2 Escalas simétricas	16	Con formato: Español (Ecuador)
1.2.1 Escala cromática	17	Con formato: Español (Ecuador)
1.2.2 Escala de tonos	17	Con formato: Español (Ecuador)
1.2.3 Escala disminuida u octatónica.....	18	Con formato: Español (Ecuador)
1.2.4 Escala aumentada.....	19	
1.3 Música Aleatoria.....	19	Con formato: Español (Ecuador)
CAPITULO II		
2. TÉCNICAS DE COMPOSICION CON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	21	Con formato: Español (Ecuador)
2.1 Música Concreta	22	Con formato: Español (Ecuador)
2.2 Música Electroacústica.	24	Con formato: Español (Ecuador)
2.3 Música Mixta.	25	Con formato: Español (Ecuador)
CAPITULO III		
3. ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN	28	Con formato: Español (Ecuador)
3.1 Diseño de la obra.	28	Con formato: Español (Ecuador)
3.2 Análisis (sujeto vivo).....	30	Con formato: Español (Ecuador)
3.2.1 Periodos cadavérico tempranos.....	31	Con formato: Español (Ecuador)
3.2.2 Periodos cadavéricos Trardios.....	35	Con formato: Español (Ecuador)
CONCLUSIONES	41	
RECOMENDACIONES	43	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44	

Introducción

El arte es fundamental para la cultura de una sociedad por ello, la relevancia de propuestas que se enmarcan dentro del llamado arte contemporáneo son necesarias en la medida en que hablan de nuestro tiempo, la ruptura y el distanciamiento de los modelos tradicionales y sus características. En el arte contemporáneo, el abanico de posibilidades se pone a disposición de la creatividad artística e invita al espectador a la experimentación de nuevas sonoridades, ampliando el universo musical.

Relacionado con lo expuesto anteriormente, esta composición se considera relevante por permitir preguntarnos sobre el arte en sí y sus límites, así como también replantearnos los conceptos de belleza estética con los que se juzga generalmente una obra.

Debido a la complejidad del tema, relacionada principalmente con el constante cambio de métricas y la ruptura de los límites en el registro de algunos instrumentos en ciertos momentos, su viabilidad solamente es posible de manera digital con la ayuda de herramientas musicales como software de notación musical y daws, por lo que se usará un computador y parlantes de alta resolución para que la obra sea viable.

En cuanto a la originalidad de la propuesta, la temática por si sola nos regala elementos totalmente originales y novedosos ya que recurre a un tema poco utilizado en la música, pese a que el cuerpo es uno de los soportes y temáticas con las que más ha trabajado el arte contemporáneo.

En cuanto a la composición programática, la obra presenta originalidad porque la estructura del tema no tiene una forma tradicional, si no que toma su forma basándose en el proceso de descomposición del cuerpo. Otra novedad radica en los elementos que se utilizan, ya que apuntan a la experimentación, como por ejemplo la utilización de armonías disonantes y sin tonalidad alguna, melodías con saltos sin compensar, ritmos y métricas fuera de lo convencional, al igual que sonidos concretos y electroacústicos.

Como se puede observar, la propuesta responde claramente a mi interés personal al permitirme libertad de composición. A su vez, el tema responde a los intereses de la

Escuela de música con mención en composición, ya que se emplean los conocimientos adquiridos y se realiza un ejercicio creativo.

La Universidad de Los Hemisferios es una institución ecuatoriana de educación superior, erigida conforme a derecho en 2004 y enmarcada plenamente dentro del ordenamiento jurídico del Estado. Se reconoce portadora intelectual, garante y promotora científica de las riquezas de nuestra nación y su excepcional diversidad cultural, étnica, geográfica, biológica y humanística. Se caracteriza por formar personas justas y humanas que busquen la verdad, se ejerciten en el bien y, como consecuencia, transformen la sociedad.

Dentro de la Universidad de los Hemisferios existe la Escuela de Música, en donde se forman profesionales aptos para poder desenvolverse en distintos espacios musicales de acuerdo a la malla académica que esta ofrece, de esta manera se forman músicos capaces de trabajar en el ámbito profesional como instrumentistas, compositores y productores musicales. (Universidad de los Hemisferios, s. f.)

La música del siglo XX buscó nuevas posibilidades, tanto técnicas como expresivas, de las que ofrecía el romanticismo tardío del siglo XIX. Los cambios en el campo del lenguaje musical en cuanto al ritmo se manifiestan en su libertad, huyendo de la métrica tradicional y explorando compases basados en amalgamas. Las acentuaciones métricas de los compases se desplazan y nacen los polirritmos.

En cuanto a la tonalidad, se buscan nuevas sonoridades y se produce la ruptura de la tonalidad, que cambió el discurso de la música. La melodía evita frases regulares, contiene grandes saltos de intervalos, la voz humana pasa a ser considerado un instrumento y la inspiración explora nuevos escenarios. La armonía abandona el sistema tradicional de construcción de acordes, y es sustituida por combinaciones más complejas de intervalos y disonancias no sujetas a otras reglas que no sean de su propia sonoridad (“4° ESO La Música en el Siglo XX”, s.f, pág. 2).

La orquestación se caracteriza por los registros extremos de los instrumentos tradicionales, violentando sus características para tratar de obtener unos efectos sonoros que parecerían no ser propios, destacando la personalidad del instrumento.

Aparecen nuevos instrumentos electrónicos que amplían la gama de sonidos; el ruido y los sonidos extraídos de la cotidianidad se incorporan a la música.

En el Ecuador, los referentes musicales relacionados a la música de vanguardia del siglo XX o XXI encontramos como el pionero a Mesías Maiguashca quien en 1969 a su regreso de Alemania, tuvo la oportunidad de hacer acopio de la realidad sonora que lo había visto nacer y crecer: sonidos de la naturaleza bosques, ríos, lluvia, animales, etc., sonidos característicos urbanos mercado, tráfico, etc., acontecimientos en que participó conversaciones, viajes, fiestas, un bautizo, etc. y naturalmente música popular, programas de radio, fiestas, etc., en suma todo aquello que bien se podría llamar el ambiente acústico vital que lo acompañó.

También encontramos otras figuras representativas como el compositor Jorge Campos quien se ha caracterizado por composiciones contemporáneas como por ejemplo su obra Glissandy, compuesta para theremin, y como último referente encontramos al compositor Juan Esteban Valdano que propone una composición basada en la relación entre los datos aleatorios. Como físico y matemático autodidacta, él ha estudiado de cerca las relaciones existentes entre los diversos patrones numéricos y su puesta en escena sobre una partitura.

Pese a las importantes e interesantes innovaciones de la música contemporánea, la música experimental no ha sido ampliamente abordada ya que no es digerible para la gran mayoría de personas.

La presente investigación busca ser en primer lugar, una tesis académica diferente al recurrir a una temática de inspiración transgresora como es la descomposición del cuerpo humano. También pretende ser un aporte a la composición experimental escasamente trabajada y valorada por los compositores académicos. (Esta conclusión deriva de la revisión de títulos presentados como tesis de grado de estudiantes de varias universidades que cuentan con la carrera de Música.)

En este trabajo, se entenderá a la música experimental bajo el concepto de Pierre Schaeffer, quien la define como:

“Sonidos de origen cualquiera que proporcionan el material para un montaje que ningún instrumento puede articular, sino por transformación, transmutación, corte, yuxtaposición o

superposición, teniendo en vista una "experiencia musical" resultante por improvisaciones sucesivas de una elaboración del compositor, en función de las posibilidades ofrecidas por el material y de los límites de percepción de un público." (Asuar: s.f, pág. 51).

La descomposición del cuerpo humano será el soporte sobre el que se basa la creación artística, entendiendo el proceso de descomposición como un acto orgánico que brinda las posibilidades discursivas para ser representadas por medio de una composición musical.

La pregunta de investigación intentará responder cuáles son las fases que intervienen en la descomposición del cuerpo humano y cómo pueden ser representadas a partir de técnicas de composición surgidas en el siglo XX: la música experimental, la música concreta, la música electroacústica y la música instrumental, también se utilizara para agregarle tensión, armonía cromática o alterada.

El objetivo general es formular una propuesta musical y estética que conjugue distintas técnicas compositivas en el campo de lo experimental, y como objetivos específicos se pensó en ampliar las posibilidades sonoras de la música instrumental por medio de técnicas concretas y electroacústicas, hacer uso de la improvisación como técnica compositiva e identificar los procesos de descomposición del cuerpo humano para ser representados por medio de una composición musical.

La obra composición desde la descomposición cadavérica se basó metodológicamente en una forma musical previamente diseñada en base al las fase de descomposición del cuerpo humano.

Está estructurada en 3 partes; una primera parte, la introducción, abarca un momento previo a la muerte del personaje. El primer tema, el tema A, se basará en los fenómenos cadavérico tempranos por lo que constará de cinco partes: Acidificación tisular, enfriamiento cadavérico, deshidratación cadavérica, rigidez cadavérica, espasmo cadavérico.

El segundo tema, el tema B, corresponde a los fenómenos cadavéricos tardíos, mismo que estará dividido en dos partes. La primera parte corresponde al fenómeno conocido como Autolisis, mientras la segunda parte aborda el fenómeno de la putrefacción dividido en

cuatro fases: periodo cromático, periodo enfisematoso, periodo colicuativo y periodo de reducción esquelética.

Para el desarrollo del trabajo de titulación se utilizará el método analítico-sintético, pues al ser una obra de carácter programático se analizará la parte conceptual en la que se fundamenta la obra y por otro lado se analizará los recursos compositivos, armonías, técnicas, estilos musicales, con el fin de relacionarlas y así sintetizar todo ese conocimiento conceptual y técnico en la obra musical resultante.

El proyecto, al ser una composición, corresponde a la modalidad de “Productos artísticos”. Esta elección se debe fundamentalmente a la decisión de presentar un trabajo que sintetice los conocimientos adquiridos en la formación como compositor, y el interés personal de experimentar tanto en lo musical como en lo sonoro. Los resultados esperados son cumplir con los objetivos planteados, incorporar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera de composición, presentar una composición novedosa que cumpla con los requisitos necesarios para la obtención del título académico.

Capítulo I. Técnicas de música instrumental contemporánea

Los cambios estéticos propiciados en el siglo XX en el ámbito musical surgieron del deterioro progresivo de los pilares armónicos y toda regla tonal. Como consecuencia de este distanciamiento respecto a la tonalidad, ocurrió una expansión del campo musical en el que se buscaron nuevas maneras de creación donde todo aquello que estuvo relegado a un segundo plano pasó a tener relevancia al expandir las posibilidades expresivas.

Por ejemplo, la organización de las alturas ya no respetaban las reglas melódicas y la primacía de las reglas armónicas es reemplazada por la jerarquización de parámetros secundarios como el timbre, la textura, las dinámicas y el espacio.

Concretamente, en este trabajo se ha escogido la atonalidad, las escalas simétricas y la aleatoriedad como técnicas instrumentales contemporáneas porque permiten conseguir disonancia sin tener que resolverla. Si bien otras técnicas relacionadas como el dodecafonismo y serialismo también generan disonancia no resuelta, mantienen el uso de series que, en última instancia, implican la existencia de reglas y condicionan la libertad de composición.

1.1 Atonalismo

En sintonía con la libertad para la experimentación y la creación que animó las corrientes del arte musical del siglo XX, surge la música atonal ubicada dentro del expresionismo, en medio de un gran despertar industrial, técnico y también de muchos descubrimientos en las ciencias.

De hecho, el aspecto característico e histórico más interesante de la música del siglo XX es la aparición de la atonalidad, como el resultado de un siglo de evolución armónica y amplia

experimentación de los recursos expresivos del cromatismo.

El declive de la tonalidad está relacionado con el cuestionamiento de los elementos tonales funcionales y de la escala diatónica como algo no natural ya que, como toda construcción humana, es organizada autoritariamente haciéndonos creer que es algo dado gracias al uso y a la repetición. La historia de la música nos enseña que no son principios inmutables sino que están condicionados por contextos geográficos, históricos, sociales, culturales y que se modifican según las épocas (Vivares, 2015. pág 2).

El encuentro con la música de los pueblos orientales y la música medieval, derribó la creencia de concebir la tonalidad como un valor absoluto e indispensable para la composición musical. Esta *otra* música se caracteriza por el uso de la escala cromática como material compositivo debido a su concepción distinta de los sonidos donde no existe un centro de atracción como en la música tonal, pues cualquiera de sus grados puede serlo, otorgando absoluta autoridad al compositor y su creatividad.

Es así que en la atonalidad el uso de la escala cromática fue el elemento fundamental para la composición, ya que a cada uno de los doce sonidos de la escala cromática les otorga la misma importancia, es decir, los vuelve autónomos y los libera de los límites impuestos por la tonalidad.

Para la primera mitad del siglo XX, los compositores de vanguardia hicieron un libre manejo de las notas de la escala cromática, de manera muy personal, mediante la utilización de escalas sintéticas o escalas provenientes del folclor de una región específica, etc.

Las técnicas utilizadas por los compositores de vanguardia se basan en la creación y relación de motivos, cabe resaltar que son de vital importancia los motivos interválicos, logrando convertir uno o varios intervalos en el eje central de toda la composición. A este nuevo lenguaje se lo conoce como atonalismo libre. Perle (1999), sostiene que la atonalidad “libre”, que precede a la dodecafonía, excluye por definición la posibilidad de plantear procedimientos compositivos coherentes en si mismos y susceptibles de ser aplicados de modo general.

Los elementos que tienden a debilitar la tonalidad son resumidos por Piston (1998) en: acordes complejos, en especial acordes que contienen múltiples notas extrañas; acordes con la función de su fundamental oscurecida, como por ejemplo, un acorde de novena con la novena por debajo de la fundamental, y acordes de cuartas o quintas súper puestas.

También debilitan la tonalidad las funciones múltiples de acordes de la práctica común que no tienen como componente principal ni una triada mayor ni una triada menor, como por ejemplo el II del modo menor, el VII o el V° (9); las resoluciones irregulares; el ritmo armónico rápido; la escritura contrapuntística densa; las funciones tonales lejanas; la dislocación del centro tonal mediante la ampliación del principio de la dominante secundaria; la modulación frecuente y continua; el uso exclusivo de la mixtura modal; la fluctuación del centro tonal en torno a un acorde o nota pivote; el empleo de escalas diferentes de un mayor o menor; las escalas simétricas; los poliacordes y la politonalidad; las armonías escogidas por significados diferentes del gramatical o contextual y el clúster (Piston, 1998. pág 507).

En la atonalidad, tal como la practicaron Schoenberg y sus discípulos, es irrelevante hablar de consonancia y disonancia. Según los criterios tonales, casi todo es disonante, y los intervalos con fuertes significado tonal, como la quinta o la tercera, en general están ocultos en el interior de densas texturas y son evitados en otras más simples (Piston, 1998. pág 514).

En la música atonal no serial, técnica de composición utilizada concretamente en este trabajo, resulta un poco contradictorio utilizar el término armonía como lo concebimos en la música tonal. De hecho el análisis del material melódico, es el que dará ciertas luces sobre los procesos “armónicos” que se presenten, además, la identificación del material melódico también otorgará pistas sobre la forma de cada pieza. Quedará evidenciado que en las composiciones de la atonalidad libre este material no responde siempre a un patrón general de composición.

1.2 Escalas simétricas

Las escalas simétricas solo se han teorizado y utilizado de forma independiente desde finales del siglo XIX. Se las conoce bajo este nombre debido a su construcción al estar compuestas por la repetición de intervalos o grupos de intervalos. La escala cromática, por ejemplo, está construida por la repetición de medios tonos; la escala de tonos completos repite tonos enteros; la disminuida se construye por medio tono, tono o tono medio, tono etc., y por último la escala aumentada que consiste en la repetición de una segunda aumentada o tono y medio y medio tono y así continúa repitiéndose el grupo de intervalos.

Donald Regnier (2016) en su análisis sobre escalas simétricas menciona que para obtener una escala simétrica” existen cinco maneras de dividir la octava en partes iguales: 12, 6, 4, 3 y 2. Cuando se divide la octava en 12 partes iguales, el resultado (llamado eje simétrico) es el semitono y el material acumulado de los semitonos es la escala cromática, cuya definición relativa es 111111111111.

Cuando se divide la octava en 6 partes iguales, el eje simétrico es el intervalo de tono completo (2 semitonos), y el material acumulado de los tonos enteros es la escala de tonos enteros, cuya definición relativa es 222222. Por otra parte, cuando la octava se divide en 4 partes iguales, se obtiene el tercio menor como eje simétrico (3 semitonos), y el material resultante hecho de tercios menores es el séptimo acorde disminuido, cuya definición relativa es 3333 (o también como una escala de 4 notas). Con la división en 3 partes iguales, el eje simétrico es el tercio principal (4 semitonos), y el material acumulado resultante es la tríada aumentada, cuya definición relativa es 444. Finalmente, la división de la octava en 2 partes iguales da como resultado el intervalo de tritono (6 semitonos). El material acumulado sería una escala de 2 notas cuya definición relativa es 66.

Estas escalas se basan en la división de la octava en 3 tercios principales (4 semitonos). $12/3 = 4$.

1.2.1 Escala cromática

Para Schoenberg, y sus alumnos Webern y Berg, es importante que no se haga una discriminación melódica ni tampoco las notas tengan una jerarquía como en los fundamentos del sistema tonal, para ellos a las notas de la escala cromática se las debe situar en un mismo nivel de importancia.

Debido a su estructura, construida solamente con semitonos, la escala cromática no es tonal como la escala diatónica, ya que la escala como la conocemos nació con la aparición de la música temperada, en donde todos los semitonos tienen el mismo tamaño (100 cents) y hay doce semitonos en una octava (1200 cents). Por lo tanto, solo hay una escala cromática.

Como resultado, las notas de la escala cromática comparten la misma distancia entre semitonos. o sea, no hay ninguna nota característica en torno a la cual las demás notas giren ya que todas las notas tienen la misma distancia interválica y la misma importancia así que cualquiera podría funcionar como tónica. Las notas de la escala se escriben con bemoles o sostenidos si asciende o desciende respectivamente. Al no existir una jerarquía diatónica las alturas de la escala cromática están sujetas sólo a la estructura de cada obra.

1.2.2 Escala de tonos

La escala de tonos es también conocida, dentro de las escalas simétricas, como hexatónica al estar formada por 6 notas, todas a distancia de un tono, do-re-mi-fa#-sol#-la#.

Esta escala no tiene nota sensible ni quinta justa, por lo que no hay funciones armónicas. Varios compositores clásicos y de jazz recurren a esta escala para dar color orquestal o para transmitir sentimientos oscuros. Los nacionalistas rusos Borodin y Glinka, los impresionistas como Debussy y las vanguardias de principio del siglo XX Alban Berg, emplearon esta escala en sus obras. John Coltrane en el jazz recurrió a esta escala que divide la octava en seis intervalos iguales, de un tono cada uno. Es decir, no hay ningún intervalo de semitono.

Debido a su estructura sin semitonos, suena igual se empiece por la nota que se empiece. Por lo tanto sólo se necesitan dos escalas aumentadas para abarcar los 12 tonos, una empieza por el Do y otra por el Do# o Reb (poner cita en pie de página).

Al ser una división simétrica de la escala cromática todas las tríadas son aumentadas y, excepto la octava, no hay intervalos justos. Las segundas son mayores las terceras son mayores o disminuidas, las cuartas y las quintas son aumentadas o disminuidas las sextas son menores o aumentadas, y las séptimas menores.

A la escala de tonos se la puede encontrar en algunas composiciones pero nunca como generadora de armonía solo melodía. Mozart la utilizó intencionalmente con finalidad destructiva en su *Broma musical*, K. 522. En ocasiones la encontramos como acompañante de la escala cromática. (Piston, 1998, pág. 471).

1.2.3 Escala disminuida u octatónica

La escala de 8 notas o escala octatónica aparece en la música de la práctica común a partir del Romanticismo. La escala octatónica más común es la que alterna tono y semitono o viceversa.

La escala disminuida u octatónica está formada por nueve notas que dividen a la escala en ocho intervalos. Está dentro de las escalas simétricas, porque su estructura se basa en intervalos alternantes de tono, semitono, tono, semitono, etc.

Cada escala disminuida tiene cuatro centros de tono potenciales: la 1ª, la 3ª, la 5ª y la 7ª notas de la escala. Esto significa que sólo se necesitan tres escalas disminuidas para abarcar los 12 tonos. Una empieza por Do, otra por Do# (o Reb) y la tercera por Re. La escala que empieza por Do tiene las mismas notas que las que empiezan en Mib, Solb y La. La de Do# o Reb es igual que las de Mi, Sol y Sib. Y la de Re es la misma que las de Fa, Lab y Si.

La escala disminuida se parece a la escala aumentada en su potencial de ocupar o sugerir más de un centro de tono. Las melodías y acordes construidos sobre escalas disminuidas

son muy diferentes de las familiares melodías construidas sobre la armonía diatónica, y tienden a tener un fuerte efecto desorientador acerca del centro de tono.

1.2.4 Escala aumentada

La escala aumentada, también conocida con el nombre de escala de tercera-menor medio-
tono debido a la serie de intervalos que genera, es la escala simétrica menos estudiada ya
que su aplicación no es tan clara al estar compuesta por una tercera menor seguida de
medio tono. Se caracteriza por ser una combinación de dos tríadas aumentadas entrelazadas
una segunda aumentada o tercera menor: do mi sol \sharp y mi \flat sol si. Lo que daría la escala
aumentada do re \sharp mi sol lab si do.

Se la puede encontrar en la Sinfonía Fausto (Eine Faust Symphonie) de Franz Liszt. Otro
ejemplo de donde la podemos encontrar es en el solo de Oliver Nelson dentro de la pieza
"Stolen Moments". La tónica de esta escala, a parte de Do (C), podrían ser: E y G \sharp o
enarmónicamente Ab, de hecho, si escribimos las escalas aumentadas de esas dos
tonalidades según su patrón de intervalos, obtendremos las mismas notas.

1.3 Música Aleatoria

Antes del predominio de la música aleatoria a mediados del siglo XX, los primeros
antecedentes se los puede rastrear a finales del siglo XV con la composición *Missa cuiusvis
toni* de Johannes Ockeghem. En esta obra, el compositor da libertad al intérprete para que
toque en los diferentes tipos de modo eclesiásticos, mientras la melodía cambia
dependiendo del modo en el que se esté usando.

Posteriormente, a finales del siglo XVIII y principios del XIX, se ha registrado el uso de un
método popular basado en el Musikalisches Würfelspiel o juego de dados musical. Estos
juegos consistían en una secuencia de compases musicales, para los que cada compás tenía
varias versiones posibles y un procedimiento para seleccionar la secuencia precisa basada

en el lanzamiento de un número de dados (Boehmer 1967, pág. 47). Uno de estos juegos de dados se atribuye a Wolfgang Amadeus Mozart.

Por otra parte, la primera obra impresa reconocida en la que el compositor, abierta y deliberadamente, utiliza dados para definir aspectos estructurales de la obra es *Der allezeit fertige Menuetten- und Polonaisencomponist* (1767), del compositor Johann Kirnberger.

Centrándonos en las características que definen a la música aleatoria, la posibilidad es surge como una cualidad definitoria de esta técnica de composición que alcanzaría una notable difusión a partir de los años cincuenta.

Las modalidades más destacadas en las que se propone la creación aleatoria en la música contemporánea son la forma móvil, que impone diversas soluciones interpretativas de rango comparable; la forma variable, en la que predomina la improvisación; y el llamado trabajo en progreso, que constituye el máximo grado de oportunidad en la ejecución de la pieza. En todos ellos se suelen incorporar instrumentos clásicos, con especial atención al piano, y medios electrónicos de ejecución como sintetizadores, distorsionadores y cintas grabadas.

Las corrientes aleatorias tuvieron algunas de sus representaciones más significativas en las creaciones del estadounidense John Cage *Música de los cambios* (1951) o *4'33*, el alemán Karlheinz Stockhausen *Hymnen* (*Himnos*, 1967), los italianos Bruno Maderna y Franco Donatoni, el español Luis de Pablo, los argentinos Alberto Ginastera, y Mauricio Kagel y el francés Pierre Boulez. (hisour, 2019)

Dentro de la Música aleatoria encontramos dos modalidades: la Forma Abierta o Móvil y la Forma cerrada.

La Forma abierta o móvil dada principalmente en Europa, es la composición en la cual el ejecutante (instrumentista, director, etc.), puede determinar el orden de los sucesos:

Por elección. Guiado por ciertos procedimientos hacia un orden en apariencia arbitrario o casual. Puede elegir un suceso tanto por las reacciones del grupo como del público.

Dentro de las obras de música aleatoria, a Charles Ives se le atribuye el primer uso importante de esta técnica ya que en varias de sus obras la podemos encontrar, otro

compositor que utilizó estas técnicas es Henry Cowell quien usó indicaciones en la partitura para que el interprete toque ad libitum o a voluntad con libertad expresiva ya que deja a criterio del interprete.

Otro compositor que usó un procedimiento parecido al de Cowell fue Alan Hovhaness la diferencia fue que este compositor usó patronos cortos y sin especificar el ritmo que son asignados en diferentes partes de la obra y con instrucciones de libre expresión

Capítulo II.

2. Técnicas de composición con las nuevas tecnologías

El siglo XX se caracterizó por sus profundos cambios, revoluciones, rupturas y avances, principalmente relacionados a la tecnología. La sociedad del siglo XX se ha visto influenciada por el desarrollo tecnológico, manifestándose en todos sus expresiones culturales y artísticas.

La búsqueda de un nuevo lenguaje musical, estuvo en sintonía con el surgimiento de una gran variedad de corrientes estéticas que caracterizaron el arte de vanguardia: expresionismo, constructivismo, futurismo, etc., caracterizadas por cuestionar lo establecido. Así, los músicos se replantearon aspectos como la melodía, la armonía, la textura, la forma.

El descubrimiento de nuevos sonidos y materiales atrajo la curiosidad de los compositores que, ante las novedosas posibilidades que traía consigo la tecnología moderna, provocó el interés por el aspecto experimental.

Algunos de los progresos y por lo tanto, nuevas vías para la experimentación musical, fueron la invención de los sistemas de grabación y reproducción sonora, la difusión de la música, la posibilidad de crear con otros modos y sistemas compositivos, la producción e invención de nuevos timbres, la manipulación y control de todos los parámetros musicales, la incorporación de nuevos materiales como el ruido y la velocidad.

Surge en este contexto la música concreta y la música electrónica como técnicas que permitieron superar las limitaciones inherentes a la acústica de los instrumentos tradicionales, liberando a la composición musical y posibilitando que la música se hiciera sin la intervención de intérpretes. Paradójicamente la música mixta, técnica que nace dentro de estos movimientos, reintroduce la ejecución instrumental y vocal en vivo.

2.1 Música Concreta

La música concreta tiene su origen en 1950 en Francia con Pierre Schaeffer, en los estudios de la radiodifusión francesa con el *Traité des objets musicaux*. Su intención era generar un arte nuevo, donde el sonido pueda sugerir una imagen. Su aparición está relacionada al auge de los dispositivos que hacen posible fijar un sonido en distintos soportes que permitiera manipular la estructura del sonido, como por ejemplo la cinta de forma analógica y posteriormente el CD.

Pierre Schaeffer realiza una serie de experimentos en los estudios de grabación que consistían en grabar o generar sonidos musicales, no musicales y una infinidad de ruidos concretos que eran denominados objetos sonoros (Schaeffer, 1959, pag 11).

Su obra Cinco Estudios sobre Ruidos incluyendo Estudio en Morado y Estudio sobre los Railes, es la primera considerada concreta y consiste en cinco trabajos para fonógrafo donde se evidenció la concepción del sonido como recurso primario para la composición, además de introducir la noción de juego en la creación musical tanto en el sentido de disfrutar de la interacción con el entorno como la de el acto de tocar un instrumento musical, siendo una noción básica para la estética música concreta.

El aporte más significativo de Schaeffer, consistiría en darle valor al sonido por sí mismo, tal como sostiene Alcázar:

“...en toda su extensión, con todas sus cualidades, con toda su potencialidad expresiva, independientemente de su procedencia; una materia sonora que sobrepasa los límites tradicionales del lenguaje musical. La "observación" de esta materia, inasible por naturaleza, sólo será posible mediante su grabación o fijación en un determinado soporte, y este hecho, que nos permite la escucha repetida a voluntad de algo tan fugaz e

inaprehensible, comporta un nuevo acercamiento y un nuevo conocimiento de lo sonoro; se trata de un cambio de enfoque perceptivo, dirigido al sonido por él mismo, que le confiere un nuevo sentido y altera su propia significación” (Alcázar, 2006, pág. 1).

A partir de entonces, los compositores acceden a un sin número de fuentes sonoras nuevas que les permite llegar a una abstracción en la estructura musical, pero no solo él asume una nueva conducta, ya que el oyente también experimenta una nueva forma de escucha reducida donde se enfrenta a sonidos descontextualizados de su realidad social.

Definiremos la música concreta como aquella música compuesta mediante la manipulación de fuentes sonoras grabadas (McEvelly, 1999. pag 25). De todos modos para Pierre Schaeffer, y como se ha visto anteriormente, el término no sólo describe la grabación de sonidos sino el modo específico de composición. La música concreta representa un gran cambio en la técnica de composición desde la práctica tradicional (Schaeffer, 1966, pag 13).

En la música concreta, el material de base está formado por elementos preexistentes: sonidos y ruidos provenientes de cualquier tipo de contexto, es decir, obtenidos de los cotidiano, de la naturaleza y también voces e instrumentos tradicionales, que se graban con el magnetófono, se almacenan y que se elaboran posteriormente mediante diferentes técnicas de montaje.

El sonido en la música concreta al ser producido por un generador no puede tener al menos por ahora connotaciones a una referencia humana. Por citar un ejemplo cuando escuchamos un onda pura ya sea sinusoidal o cuadrada no despierta ninguna idea a quien la escucha mientras que un columpio o una puerta abriéndose sin duda que sí. Es por esto que la música electrónica pura se encontró a sí misma como una construcción desnuda.

2.2 Música Electroacústica

Dentro de las innovaciones más interesantes en la música del siglo XX se encuentran, tanto en la creación musical como en la interpretación, la técnicas electroacústicas.

La música electroacústica fue desarrollada a partir de la segunda mitad del siglo XX, expandiendo las posibilidades de la música instrumental hacia un campo más amplio de material sonoro, además que generó una nueva forma de arte conocida como arte sonoro. (Cádiz, 2003, pág. 69).

A partir de mediados de los 50, los laboratorios de electroacústica proliferan en todo el mundo tecnificado. Como consecuencia, se vuelve cada vez más evidente su capacidad para ser una herramienta para la composición musical que comprenda de manera diferente el universo de los sonidos, sin importar que estos sean antiestéticos.

Según Alcázar (2006), la palabra electroacústica aparece hacia 1955 con la intención de reunir en un mismo vocablo las diferentes técnicas que venía empleando la música concreta y la música electrónica. El concepto de música electroacústica hace referencia a una música que emplea esencialmente a la cinta como soporte y a cualquier sonido proveniente de cualquier fuente, incluida la síntesis analógica, como material de base (Alcázar, 2006, pág.1).

Varios autores sostienen que la primera obra reconocida de música electrónica es *Gesang der Jünglinge* (1956) de Karlheinz Stockhausen. En ella, se emplean sonidos microfónicos (como la grabación de la voz de un niño leyendo un texto bíblico) y electrónicos (empleando síntesis).

Esta obra plantea una nueva realidad musical y una nueva relación con el sonido, pero además plantea un nuevo punto de vista compositivo que permite pasar de ordenar los sonidos, debido al registro limitado de los instrumentos tradicionales, a la creación de sonidos gracias a las posibilidades electrónicas.

Tras la experiencia electroacústica que tuvo lugar en la llamada vanguardia, en los años sesenta surgió un nuevo fenómeno electroacústico relacionado con la aparición del sintetizador. El paso de manipular grandes máquinas en laboratorios a versiones mucho

más pequeñas que podían ser desplazados, significó que la posibilidad de poner lo electroacústico al alcance de muchos.

Consecuentemente, su uso en diversos géneros se amplió sin perder su carácter experimental, como lo evidencia su encuentro con el rock. Una de las bandas paradigmáticas fue Pink Floyd, quienes incorporaron un sintetizador Moog en sus composiciones.

Definiremos al sintetizador como un productor de sonido y transformador del mismo ya sea instrumental, vocal o generado. Se caracteriza por trabajar en tiempo real, evitando así al menos en parte el tedioso y peligroso trabajo de corte y montaje de la cinta, tradicional de los tiempos heroicos de la electroacústica. (Recopilado de Fundación Juan March. Ciclo de música electroacústica: 1981)

Con el pasar del tiempo la síntesis ha tenido una evolución enorme y gracias a esta los software para la creación musical se han desarrollado exponencialmente, ahora se puede editar digitalmente solo en un computador con programas o Daws (estación de trabajo de audio digital utilizado para grabación y edición de audio como Logic Pro X o Ableton Live).

A diferencia de la edición tradicional de cortar y pegar en una cinta magnética, los avances tecnológicos han permitido que en la actualidad se pueda editar una partitura digitalmente con la ayuda de un software, como por ejemplo Finale que permite escuchar lo que se escribe mediante un protocolo MIDI, una serie de instrumentos virtuales. Los equipos usados para la grabación y la mezcla son generalmente, un computador y micrófonos por medio de un interfaz.

2.3 Música Mixta

Las primeras experiencias relacionadas a la combinación de instrumentos acústicos tradicionales con sonidos electrónicos fijados en una cinta magnética pueden ser rastreadas en los albores de la música electroacústica.

Esta combinación ha devenido una práctica atractiva y recurrente gracias a la naturaleza heterogénea de las fuentes sonoras, las posibilidades de tratamiento y manipulación del material sonoro y la rápida evolución tecnológica, haciendo que cada nueva obra encuentre su propio modelo de interacción y, en muchos casos, tenga que abordar nuevos problemas relacionados con esa mixtura (Zurita, 2013, pág. 61).

Definiremos a la música mixta, en términos generales, como aquella que está fijada en un soporte, (cinta magnética o CD) en combinación con la interpretación sobre el escenario. Se trata de una obra que mezcla música acústica (instrumentos tocados en vivo) y música electroacústica (concreta o sintetizada) difundida por medios electroacústicos.

Otra definición común, hace referencia a la música mixta como la ejecución instrumental con reproducción de material sonoro producido con anterioridad. Cabe resaltar, que la música instrumental puede ser o no procesada en tiempo real (espacialización, grabación, repetición).

Algunos autores encuentran las primeras características mixtas en la obra *Música su due dimensioni* (1952) de Bruno Maderna, composición para flauta, címbalo y cinta.

Sin embargo, la obra más conocida dentro de la categoría de la música mixta como tal es *Déserts* de Edgar Varèse, la cual no estuvo exenta de polémicas tras su estreno en París en 1954.

Esta obra está escrita para dos flautas, dos clarinetes, dos cornos, tres trompetas, tres trombones, tuba baja, piano, percusión y dos cintas magnéticas con sonidos electrónicos para ser difundidos a dos canales (Ibíd: 63). Varèse realizó varias versiones de la cinta, siendo la primera de ellas en París, en el estudio de Schaeffer.

Cercana a la propuesta de la presente tesis, en *Déserts* tiene lugar una interpolación, es decir, una yuxtaposición del material orquestal y el material sonoro con la diferencia que en su caso nunca se llegan a oír simultáneamente.

Una obra experimental donde sí se da un diálogo entre instrumentos y cinta es en *Rhapsodic Variations for tape recorder and orchestra* (1953-54) de Otto Luening y

Vladimir Ussachevsky, ambos compositores miembros de la Facultad de Música de la Universidad de Columbia de Nueva York.

En términos generales, esta primera etapa de la música mixta se caracteriza por el encuentro entre dos mundos sonoros, el tradicional y el contemporáneo, gracias a los avances tecnológicos que producen diferentes formas de diálogo entre texturas sonoras fijadas en una cinta magnética y la partitura interpretada en directo.

Al igual que en la música electroacústica, en la década de los sesenta se retomó el interés por el género mixto entre los músicos y compositores. Por un lado, proporcionaba una manera de ampliar los recursos tímbricos de los instrumentos tradicionales, y por otro, esta combinación supuso una preocupación compositiva enfocada a la expansión de la interpretación en un espacio físico y al desarrollo de un contrapunto dinámico entre los intérpretes y la cinta magnética (Zurita, 201, pág. 62).

Actualmente, un aporte de la música mixta radica en la experiencia de ejecutar obras electroacústicas mixtas en concierto con el apoyo de dispositivos tecnológicos. Tal como sostiene Iracema de Andrade:

“ ... la integración con los nuevos materiales sonoros, la interacción con computadoras y diferentes tipos de software, la decodificación de la partitura y el control de la sincronía, el manejo de la producción del sonido instrumental combinada con el uso de dispositivos electrónicos para su transformación y amplificación, la utilización de diferentes tipos de micrófonos, el uso de sensores y/o pedales, así como la adaptación a las relaciones de estímulo-respuesta establecidas entre el intérprete y los altavoces, son sólo algunos de los aspectos distintivos de la interpretación del repertorio mixto que merecen especial atención“ (De Andrade, 2013 pp. 53-54).

La música mixta en el contexto actual, puede ser considerada como una manera de potenciar el instrumento orquestal, la imaginación y el acto de creación, pues permite ir más allá de los límites de la forma, la armonía y el sistema de la tonalidad.

CAPÍTULO III:

3. ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN

3.1 Diseño de la obra

La obra “*Composición desde la descomposición cadavérica*” se basará metodológicamente en una forma musical previamente diseñada en base a las fases de descomposición del cuerpo humano. Al ser una composición de carácter libre, estará estructurada en 3 partes: una primera parte concebida como una introducción, “sujeto vivo”, corresponde a un momento previo a la muerte del personaje.

La segunda parte, el tema A, se basará en los fenómenos cadavéricos tempranos, por lo que a su vez consta de cinco partes: Acidificación tisular, enfriamiento cadavérico, deshidratación cadavérica, rigidez cadavérica y espasmo cadavérico.

La tercera parte, el tema B, corresponde a los fenómenos cadavéricos tardíos, mismo que está dividido en dos partes: La primera corresponde al fenómeno conocido como Autólisis, y la segunda aborda el fenómeno de la putrefacción.

El fenómeno de la putrefacción se subdivide en cinco fases: periodo de putrefacción cadavérica, periodo cromático, periodo enfisematoso, periodo colicuativo y periodo de reducción esquelética.

Como parte de las técnicas experimentales empleadas en la composición, se utilizó la música electroacústica, concreta e instrumental. Cada fase tiene sus propias características armónicas, melódicas y rítmicas, así como también sus recursos sonoros que se describen a continuación.

La composición, al concebirse como un ejercicio de plena experimentación, no se rige a una forma convencional ya que sigue el formato de la descomposición del cuerpo, es decir, no se rige a una forma musical sino a una forma libre dictada por los procesos del cuerpo. Como consecuencia, el tema A y B se subdividen en cinco partes cada uno, distanciándose de toda forma musical tradicional.

Como parte de la intención del compositor, las cuerdas son concebidas como metáfora de la carne; las maderas, los metales y los sintetizadores cumplen el rol de los órganos y por último los instrumentos de percusión, batería, tímpani y principalmente la calimba, corresponden al esqueleto.

La consigna para el tratamiento musical de la obra fue usar como protagonistas la disonancia y la tensión. Para esto, los recursos de composición contemporáneos que se utilizó fueron las escalas simétricas, concretamente la escala cromática, la escala de tonos enteros, la octatónica o disminuida y la escala aumentada.

Como recursos electroacústicos y concretos se recopiló una gran cantidad de sonidos grabados, procesados, samples y sonidos bajados internet, todos manipulados digitalmente esto con el fin de tensionar aun más la obra.

La idea de combinar aspectos concretos (grabaciones), acústicos (instrumental, escalas simétricas) y electroacústicos (procesamiento digital) en este proyecto, tiene como finalidad ampliar el universo sonoro y rítmico, una riqueza más amplia que solamente el lenguaje acústico no permite. Para conseguirlo, los software de procesamiento digital ayudan a expandir el repertorio de texturas sonoras. La conjugación entre texturas distintas entre sí, buscan transmitir al oyente nuevas formas de impresión sensorial.

La presente obra de tipo programático representa las diez fases de la descomposición del cuerpo, sin tomar en cuenta la introducción correspondiente al sujeto vivo. Se trata de una composición musical escrita para un formato orquestal contemporáneo, ya que se usa un tipo de orquesta híbrida, concebida así por la combinación de técnicas y elementos puramente contemporáneos que incorpora distintas naturalezas: instrumentos de cuerda frotada, metales, maderas, percusiones y sintetizadores, sonidos electroacústicos y concretos.

La obra está compuesta en un tempo de 100 BPM la negra. En cuanto al compás, no se puede hablar de uno solo porque en el transcurso de la obra este siempre estará mutando.

La obra tiene una duración de 24:42 minutos dividida de la siguiente manera:

La parte orquestal consta de 17 minutos con 01 segundos y 481 compases escritos, dividida

en tres partes. La primera parte va desde el compás 1 hasta el compás 247 (minuto 8:57), con apariciones momentáneas de sonidos electroacústicos que hacen su primera aparición acompañando a la parte orquestal desde en el compas 59 cuando empieza la muerte (minuto 2:35).

Los sonidos electroacústicos toman protagonismo a partir del minuto 8:58 para interpretar lo caótico del proceso de putrefacción y para contrastar con la parte violenta de la autólisis.

De aquí en adelante no se hablará de compases ya que al entrar la parte electroacústica el compás pierde su sentido.

3. 2 Análisis

Introducción sujeto vivo

La obra empieza con el contrafagot haciendo una redonda que se ve interrumpida, de forma brutal, repentina y con grandes estridencias, por todos los instrumentos a la vez con la intención de generar una sensación de alerta ya que el cuerpo empieza a fallar.

Para transmitir que el sujeto aún está con vida se utilizó al compás de 4/4, ya que es uno de los compases más orgánicos; también se utilizó un acorde dominante pero no visto como parte de una tonalidad si no como un independiente.

Este acorde esta siendo tocado por los metales, mientras que los demás instrumentos utilizan como recurso melódico la escala disminuida en cuartas y arpeggios simétricos, logrando conseguir el objetivo de que la composición sea disonante.



3.2.1 Periodos cadavéricos tempranos

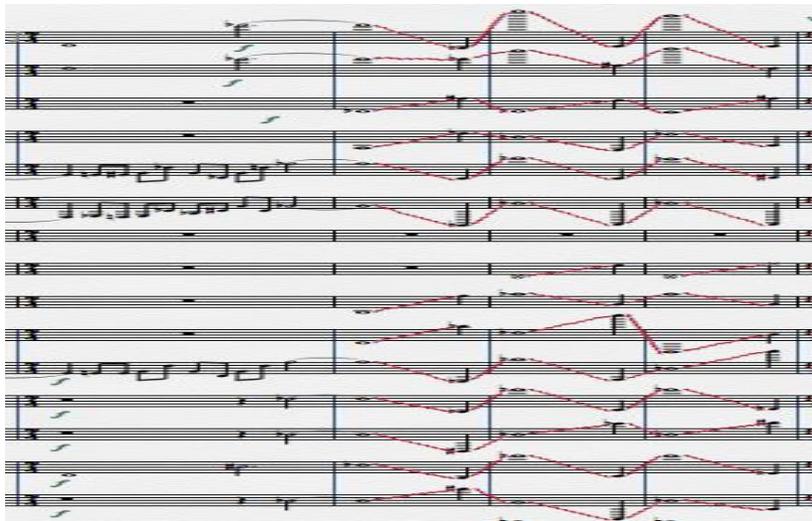
Acidificación tisular

En esta fase se reduce la densidad de la molécula de electrones y se eliminan los átomos debido al cese de oxidaciones orgánicas que afecta a los tejidos del organismo. Musicalmente se empleó un sonido electroacústico que simula una fuente de energía desgastándose, ya que este proceso se produce por el paro de las oxidaciones orgánicas. Los instrumentos disminuyen la densidad armónica y rítmica según la cantidad de fenómenos que se producen en el cuerpo.

Esta fase empieza con las cuerdas en compás de 5/4 con el contrabajo solo. Uno por uno se va uniendo el cello, la viola y el violín, y luego los sintetizadores y el piano, formando en conjunto el intervalo en quintas disminuidas o cuartas aumentadas con la finalidad de combinar sensaciones (tranquilidad e incertidumbre).



Debido a la acidificación general de los tejidos, que se da por el cese de las reacciones de oxidación orgánicas y la acumulación de metabolitos ácidos, los metales y luego las maderas entran para reforzar con melodías disonantes, principalmente segundas y unísonos. Posteriormente la orquesta, con excepción de las cuerdas, está en un compas en 7/4 lleno de glizandis. Este recurso será el encargado de interpretar el shock final del sistema nervioso, el cual será el hilo conector entre la acidificación tisular y el enfriamiento cadavérico.



Enfriamiento cadavérico

Como el nombre lo indica, en esta fase la temperatura corporal desciende gradualmente hasta igualarse con la temperatura del medio ambiente. Para representar este episodio, se usó la serie Fibonacci tomando como punto de referencia la temperatura corporal promedio del cuerpo (37 grados centígrados) hasta llegar a la temperatura exterior, siguiendo la lógica de dicha serie a la inversa.

La serie Fibonacci se encuentra en la subdivisión de los compases, ya que la métrica de cada compás es uno de los números de la serie, que en esta caso empezará desde el 37 (temperatura del cuerpo).

Si bien este número no pertenece a la serie se lo usó para dar inicio a la fase y se continuo con el 34 número real de la serie y más cercano al 37. También encontramos la serie en los acentos del acompañamiento en semicorcheas que tienen las cuerdas.

Deshidratación cadavérica

Esta fase se caracteriza por la pérdida de agua ya que se evapora, y por la pérdida de peso. Esto se expresa musicalmente en la disminución de la densidad rítmica, y se encuentra en compás de 6/8.

La introducción a esta fase se caracteriza por el protagonismo del piano que recurre a la escala cromática para formar melodías simples pero tensionantes. Estas melodías simples del piano preparan el espacio para que los demás instrumentos vayan haciendo su aparición. Las maderas y los metales hacen su entrada al unísono con blancas ligadas, para luego ejecutar segundas mayores y menores. La calimba, por su parte, hace corcheas con clústers.

A musical score for the piece 'Deshidratación cadavérica'. The score is written for a large ensemble, including piano, woodwinds, brass, and strings. The time signature is 6/8. The score is divided into several systems, each containing multiple staves. The piano part is prominent, featuring a melodic line with chromatic movement. The woodwinds and brass enter with sustained notes, and the strings provide a rhythmic accompaniment with clusters. The score is marked with various dynamics and articulations, and includes a red bracket at the bottom indicating a specific section.

Rigidez cadavérica

La rigidez cadavérica se caracteriza por el endurecimiento y retracción de músculos, fenómeno que afecta simultáneamente a todos los músculos. En la composición, esta fase empieza con un acorde armado en segundas mayores y menores, con una duración que

abarca gran parte la composición ya que al principio este recurso es utilizado por los sintetizadores, mientras los metales están saltando aleatoriamente.

La aleatoriedad se manifiesta en grandes saltos ocasionales y rítmicas a des tiempos que la mayor parte caen en los tiempos débiles del compás. Se utilizó también el recurso de los cambios bruscos de dinámicas, bajo la consigna de la aleatoriedad libre.

Posteriormente, para volver a la armonía tensionante no aleatoria, se retomaron los acordes en segundas por los metales y las maderas, incorporando un poco más de ritmo en ocasiones. Siempre una familia de instrumentos cumple la función de representar la rigidez, por lo que su motivo es el acorde en segundas y en divicci.

A musical score for a piece titled 'Espasmo cadavérico'. The score is written for a large ensemble, including strings, woodwinds, brass, and synthesizers. It features complex rhythmic patterns, dynamic markings such as 'mf' and 'f', and various articulations. The score is organized into systems, with some parts having repeat signs and first/second endings. The bottom system shows sustained chords in the strings.

Espasmo cadavérico

Esta fase, al tratarse de una rigidez momentánea, brusca y persistente, fue representada a través de semicorcheas al unísono y persistentes, que están en las cuerdas y los metales. Los sintetizadores acompañan con acordes y con frases, mientras que las maderas apoyan con melodías tratadas con la escala disminuida, al ser un buen recurso para cumplir con el objetivo de la composición.

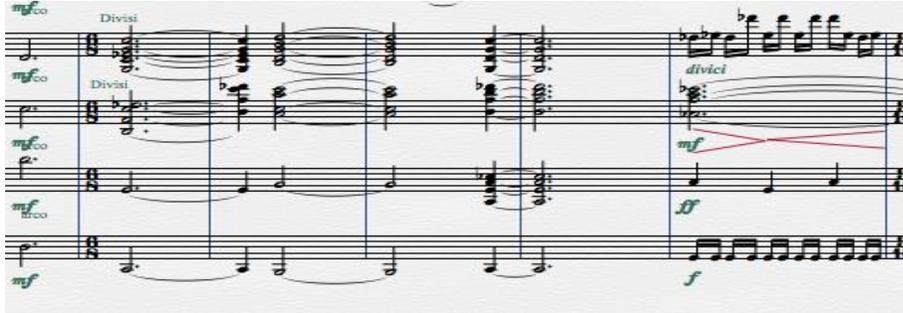
Esta parte está respaldada por sonidos electroacústicos y samples para dar mayor fuerza a la composición, buscando transgredir el sonido y destruirlo con la ayuda de Logic Pro X, y Ableton live .

The image shows a musical score for a piece titled "Саранноу Сивагерсис" (Saranou Sivagertsis). The score is written on ten staves. The top two staves are vocal lines with lyrics in Cyrillic. The remaining eight staves are instrumental, featuring complex rhythmic patterns and dense textures. The score includes dynamic markings such as *f* (forte) and *mf* (mezzo-forte). The notation is dense and intricate, reflecting the experimental and destructive nature of the composition described in the text.

3.2.2 Periodos cadavéricos tardíos

Autolisis

En este punto de la descomposición, inicia la fase más violenta del proceso que está marcada por un prelude en el que el piano cumple con un motivo principal que inicia con corcheas, acompañadas por figuras largas (blancas con punto ligadas a un negra del siguiente compás y contruidos en cuartas) ejecutadas por las cuerdas. Estos acordes, que dan sensación de tonalidad, se incorporaron con la intención de destruirlos para que se sienta la violencia.



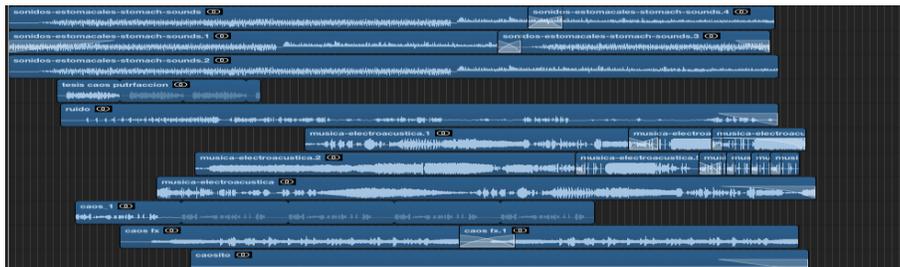
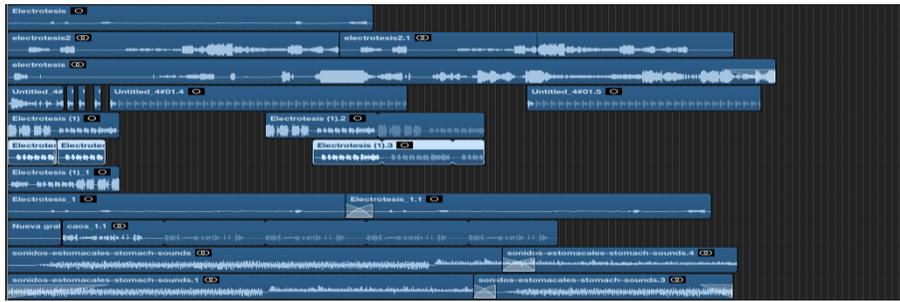
Tras el prelude todo se vuelve rítmico sin sustento melódico, con saltos con segundas menores, mayores y unísonos. La intención es que se de inició como tal a la fase de mayor colapso por falta de oxígeno, donde los instrumentistas, si así lo desean, pueden tener libertad de interpretación siempre y cuando se rijan al compás, la disonancia y la violencia.



Putrefacción cadavérica

La putrefacción constituye la fase más caótica del proceso porque inicia la vida de microorganismos que se propagan dentro del intestino, devorando el cuerpo. Para contrastar la violencia interpretada por la orquesta acústica, el proceso de putrefacción empleó principalmente sonidos electroacústicos para transmitir la sensación de caos. Para esto, se usaron sonidos creados o intervenidos a partir de samples y grabaciones, por ejemplo, sonidos del estómago, voces grabadas, sonidos encontrados en internet etc., todos estos trabajados y mezclados principalmente en Logic Pro X y en ocasiones en Ableton para dar otro tipo de sonoridad.

La mayor parte de los sonidos fueron intervenidos por filtros y efectos con la ayuda de la síntesis para que la fase sea plenamente electroacústica concreta.



Período cromático

Este período empieza con una melodía cromática respaldada por la escala aumentada. La melodía está cantada principalmente por el oboe pÍcolo, mientras que la flauta pÍcolo, el trombón y la tuba hacen un contrapunto a manera de pregunta respuesta.

La calimba, que funciona como acompañamiento, mantiene un pulso constante que está en corcheas que pasan a ser tresillos de corchea. Por otro lado, las cuerdas acentúan los primeros tiempos del compás para hacer “trabar” la melodía, aunque esta siempre está constante. Los sintetizadores y el piano fueron compuestos aleatoriamente, pero en esta ocasión sin la posibilidad de dejar a la voluntad del instrumentista la interpretación.



Período efisematoso

En esta parte del proceso el cuerpo empieza a producir gases por la acción de las bacterias, provocando que los tejidos se hinchen. Estos se interpretaron en una composición a manera de contrapunto libre a tres voces; el contrapunto esta dado entre las voces más graves de la orquesta, que son el contrafagot, el trombón, y el contrabajo, más unos samples de trombones a los cuales se los deformó electro acústicamente. Las melodías del contrapunto están siempre dentro de la disonancia, utilizando la escala cromática y la escala aumentada.

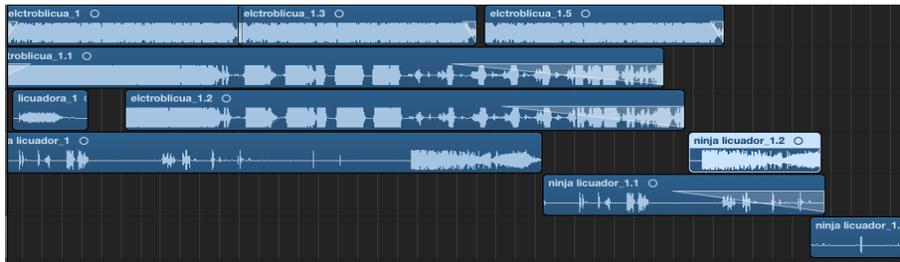


Período colicuativo

En este período ocurre la licuefacción, donde se ablandan y se destruyen los tejidos, por lo que se incorporó a la composición la música concreta como recurso. Por medio de un ensamble de licuadoras procesadas, se logró conseguir diferentes sonoridades y tempos. Para esto, se grabaron las licuadoras con distintos materiales como hielo, agua y hojas para

conseguir diversas texturas, y luego fueron procesadas una por una digitalmente, consiguiendo alargar el tempo en algunos casos.

En otras licuadoras se mantuvo su tempo, pero se las afectó de otras formas con efectos de sonido para crear así una composición musical.



Período reducción esquelética

Al ser la última fase, en la reducción esquelética desaparecen todos los adornos sonoros y sólo quedan los pilares a manera de un background schenkeriano. Ya que en la composición nunca hubo una estructura, ni armónica, ni rítmica, ni melódica establecida, este análisis schenkeriano pretende indicar que en el final de la composición se espera la utilización de la menor cantidad de recursos, pero sin dejar de lado su carácter disonante.

En esta fase, al tratarse del esqueleto, la calimba obtiene protagonismo como instrumento solista ya que su sonido se interpretó como los huesos.

A musical score for guitar and piano. The score is written on ten staves. The top three staves are for the guitar, and the bottom seven staves are for the piano. The music is in 4/4 time and features a mix of chords and melodic lines. The guitar part includes some double stops and arpeggiated figures, while the piano part provides harmonic support with chords and moving bass lines.

Conclusiones

La evolución de los diferentes aspectos de la música que surgieron en el siglo XX, como la creación de nuevas tecnologías, el uso de escalas simétricas y la disonancia, llevaron al compositor a cuestionarse sobre el concepto y los límites de la música. Como consecuencia, el progresivo alejamiento de la tonalidad, permitió expandir el horizonte de posibilidades, que se pudiera entender que a la música se la puede percibir de distintas maneras, a diferencia de la teoría tradicional.

Gracias a la evolución de la tecnología y de los elementos de la música, a la música del siglo XX se la entiende como la búsqueda de nuevas posibilidades sonoras, por ejemplo en el campo de lo experimental, la búsqueda del compositor traspasa los límites armónicos, rítmicos y acústicos. Al poder intervenir con libertad en estos elementos, en el caso de la música concreta los sonidos tienen la capacidad de hablar por sí mismos, convirtiéndose en una fuente infinita de recursos para expresar hasta lo más irreal.

Como se ha evidenciado a lo largo del trabajo, el protagonismo de la disonancia se debe a la intención de transmitir sensaciones extremas que conmocionen a quien escucha. Esta renuncia armónica apuesta por la ruptura de toda regla musical, pero también de todo “placer auditivo”, alejándose de cualquier intención de entender la música desde lo normativo. En este aspecto, el ruido también desempeña un papel importante al permitir volver a una dimensión sensible poco explorada por los compositores.

Este trabajo, sin embargo, considera que la condición propiamente musical del sonido está determinada por el trabajo de composición. Si bien la novedad del sonido es una parte fundamental, lo importante es que el acontecer de este está determinado por el trabajo de composición. Por ejemplo, Pierre Schaeffer y Pierre Henry en su obra *Sinfonía para un hombre solo* (1949) recurren a una serie de sonidos que no son inéditos en sí mismos (gritos, respiración, golpes, y todo tipo de ruido que un hombre es capaz de reproducir sin ayuda de un instrumento), no obstante la obra sí lo es.

Tal como sostiene Sergio Rojas en su artículo *Los ruidos del sonido. Notas para una filosofía de la música* (2004), lo nuevo de este tipo de experimentos radica en el hecho de escuchar esos ruidos, esto no significa que el trabajo compositivo se lo trivialice, por el contrario, se remite al concepto en el que tiene su origen y fundamento (Rojas, 2004).

Recomendaciones

Es importante considerar que la música es por sobre todas las cosas, un medio de expresión libre. El campo de lo experimental constituye una vía para ampliar las nociones existentes de la música, por lo que como recomendación se sugiere incentivar a músicos y compositores a que exploren nuevas formas e ideas de concebir la música.

Para esto es necesario conservar materias donde se experimente con el sonido, materias donde se apliquen técnicas no convencionales y formación de orquestas donde se pueda crear una comunidad que visibilice la existencia de otras formas de entender la música.

Finalmente a los compositores que les interese el campo de lo experimental se les recomienda que sean comprometidos con lo que implica adentrarse en un mundo donde no existe nada establecido, pero que sean responsables y críticos con su trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, P. (2016). *Análisis de la putrefacción a través de la representación plástica del cuerpo-cadáver en la morgue*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Asuar, J. (1960). Una incursión por la música experimental. Recuperado 2020, 7 de Abril. Revista musical chilena <https://revistamusicalchilena.uchile.cl/index.php/RMCH/article/view/13012/13295>
- Alcazar, A. (2006). *Recepción de la música. Dossier Música: emoción y percepción Año XXI*, (207), 122-126
- Braidotti, R. (2005). *Metamorfosis, hacia una teoría materialista del devenir*. Madrid España: Ediciones Akal.
- Busoni, F. (2004). *Pensamiento musical. Esbozo de una nueva estética de la música*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cádiz, R. (s.f). *Propuestas metodológicas para el análisis de música electroacústica*. Centro de investigación de Audio, Instituto de Música. Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cage, J. (2007). *Para los pájaros*. Buenos Aires, Argentina: Argonauta.
- Dallin, L. (1974). *Techniques of Twentieth Century Composition. A guide of the materials of modern music*. Dubuque Iowa , USA: WM. C Brown company
- De Andrade, I. (2013). *La música electroacústica mixta: el intérprete y los desafíos de la praxis musical contemporánea*. Vórtex, Curitiba, (n.2) pp. 49-64
- Fernández, C. (2011). *Técnicas Compositivas Antitonaes. Estudio de tres tratados de contrapunto*. Facultad de filosofía y ciencias de la educación. Universitat de Valencia. Valencia, España.
- Fernández, I. (2008). *Termomicrobiología forense Aproximación criminalística a la data de muerte*. Universidad de Granada.
- Garí, B. (2012). *La atonalidad y lo dodecafónica como estrategias tácitas de la prosa Hernandiana*. Universidad de Barcelona
- Gualdrón, A. (2010). *Composición y producción de nueve canciones experimentales con influencias folk*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado 2020, 13 de Mayo <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/4507/tesis227.pdf?sequence=1>
- Gutiérrez, R. (s.f). *Fenómenos Cadavéricos. Colegio Libre de Estudios Universitarios*. Guadalajara, Jalisco. México.
- Hebert, V. (2006). *Fundamentos teóricos de la música atonal*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México

Con formato: Español (Ecuador)

- Kohan, P. (2005). *El ABC clásico. La aparición de la atonalidad*. Recuperado 2020, 27 de Mayo
- “La música del siglo XX” (s.f). Recuperado 2020, 10 de Mayo: <http://cpayerbe.educa.aragon.es/wp-content/uploads/2020/03/M%C3%BAsica-3%C2%BA-7-siglo-xx.pdf>
- Mego, G. (2016). *Descomposición Cadavérica y Determinación del Intervalo Post Mortem en Revista de Criminalística*. Publicación Trimestral Año IV · N°12
- Perepelycia, A. (2014). *Del objeto visual al objeto sonoro: una aproximación. Centro de Estudios en Música y Tecnología*. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.
- Pérez, J. (s.f). *Música programática: Don Quijote como ejemplo de traslato en un poema sinfónico de Richard Strauss*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
- Piston, W. (1998). *Armonía*. España: Spanpres
- Rojas, D. (2011). *Electroacústica la expresión del gesto sonoro*. Facultad de Bellas Artes de San Carlos. Departamento de Pintura. Universitat Politècnica de Valencia. España.
- Regnier, D (2018). *Symmetric Scales*. Recuperado 2020, 21-Mayo: <http://www.donaldregnier.com/2016/08/23/the-symmetric-scales>.
- Rojas, S. (2004). *Los ruidos del sonido (Notas para una filosofía de la música)* Facultad de artes, Universidad de Chile. Chile.
- Schaeffer, P. (1959). *¿Qué es la música concreta?*. Editions du Seuil. París, Francia
- Vargas, A. (1999). *Medicina legal*. 2ª Mexico, D.F.: Trillas.
- Vergara, J. (2013). *Sonidos, palabras y murciélagos: en torno al... "sueño de las palabras ciegas"*. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Vivare, J. (2015). *Aproximación al atonalismo musical. Instituto Superior de Música José Hernández*. Buenos Aires, Argentina.: Sudamericana.
- Zurita, T. (s.f) *El violonchelo en el género de la música mixta*. Conservatorio superior de música de Málaga. España