

La creatividad compositiva desarrollada a través de procesos
de estimulación con base en música electrónica

Maria Fernanda Machado Güiza, y David Alberto Martínez Cadena

Trabajo de Grado para Optar al Título de Licenciado en Música

Director

Carlos Eduardo Basto Quijano

Magíster en Pedagogía Kodaly de la Música

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Artes

Licenciatura en Música

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A mis padres Luz Mila Güiza y Eduard Sneider Machado, mis hermanos y amigos, por su gran respaldo para el desarrollo de mi carrera musical.

María Fernando Machado

A mis padres Alberto Martínez y Yolanda Susana Cadena Galvis, y a toda mi familia por ser un gran apoyo en mi vida y parte importante de mi proceso en la Universidad.

David Alberto Martínez

Agradecimientos

Al profesor Henry Silva, por sus enseñanzas a lo largo de mi carrera

David Martínez

A mi primer profesor de Clarinete, maestro Jainel Cáceres, por inculcarme el amor por la interpretación del instrumento.

Al profesor Carlos Basto por generar, a través de la asignatura Texturas contemporáneas, la curiosidad en la exploración de nuevas sonoridades y propuestas como generadoras de creatividad para el desarrollo de este proyecto.

Maria Fernanda Machado

Tabla de contenido

Introducción	11
1. Planteamiento del problema	11
1.1 Antecedentes	12
1.2. Pregunta de investigación	17
2. Objetivos	18
2.1. Objetivo General	18
2.2. Objetivos Específicos.....	18
3. Justificación	18
4. Marco teórico	19
4.1. EL siglo XX, la llegada de la tecnología y la música electrónica.....	20
4. 2. Música electrónica	22
5. Metodología	23
5.1. Análisis Formal	23
5.2. Sistematización Pedagógica.....	28
5.2.1. Identificación de recursos y elaboración plan de trabajo:.....	28
5.2.2. Pre-producción de los temas:	28
5.2.4. Trabajo escrito y resultados finales:	29
5.3. Cronograma de Actividades.....	29
5.4. Recursos	30
6. Conclusiones	30
Referencias Bibliográficas.....	32

Anexos 36

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla1. <i>Actividades realizadas para finalizar este proyecto</i>	29
Tabla2. <i>Herramientas utilizadas para la elaboración de las composiciones</i>	30

Lista de Figuras

Figura1..... 24
Figura2..... 26
Figura3..... 26
Figura4..... 27

Lista de Anexos**Pág.**

Anexo A. Composición <i>En la Luna</i> Por Maria Fernanda Machado y David Martínez	
https://on.soundcloud.com/Pzjui	36
Anexo B. Composición <i>Enigma</i> Por Maria Fernanda Machado y David Martínez	
https://on.soundcloud.com/Re1ze	36
Anexo C. Composición <i>Loops Ondas Experimentales</i> Por David Martínez	
https://on.soundcloud.com/ebiXU	36
Anexo D. Composición <i>Exploración</i> Por Maria Fernanda Machado Güiza	
https://on.soundcloud.com/gKmQ6	36

Resumen

Título: La creatividad compositiva desarrollada a través de procesos de estimulación con base en música electrónica^{1*2*}

Autor: Maria Fernanda Machado Güiza, David Alberto Martínez Cadena^{3*4*}

Palabras Clave: Composición, electrónica, estimulación, creatividad, procesos.

Descripción: La música y sus procesos creativos han tenido una importante evolución gracias a la tecnología y su constante desarrollo a través de los años. Esta evolución ha permitido que los procedimientos musicales compositivos, sus técnicas y sus instrumentos se transformen, como ha pasado con la música electrónica; brindando así ilimitadas posibilidades sonoras que contribuyen a la innovación en las composiciones de este proyecto.

En el desarrollo del mismo, se observan las configuraciones de sonido utilizadas en la música electrónica como sintetizadores, controladores, presets y diferentes ediciones o ecualizaciones que podemos usar en las estaciones de audio digital. Estos hacen que la imaginación tenga la facilidad de estimularse, para encontrar y organizar ideas con mayor fluidez. En este proyecto se hace uso de la electrónica como herramienta de composición, ofreciéndonos amplias ventajas en la creación y edición de sonidos, los cuales además nos demuestran que han sido accesibles y se pueden usar sin tener conocimientos previos en música para poder llevar a cabo las ideas compositivas que se quieran desarrollar.

Los variados procesos de estimulación de la creatividad tienen un espacio en este proyecto muy importante ya que los instrumentos electrónicos como sintetizadores o controladores tienen muchas posibilidades sonoras para experimentar y tienen la facilidad de atraer a las personas, lo cual es fundamental en la estimulación. Aplicar estos instrumentos en el aula de clases es permite que por medio de los estímulos se pongan en práctica las capacidades sensoriales y creativas de los estudiantes.

Al usar de manera correcta los medios que nos ofrece la electrónica, la tecnología e incluso cualquier otro recurso, puede resultar muy importante en la recopilación una gran suma de elementos valiosos con múltiples cualidades sonoras.

^{1**} Trabajo de grado

²

^{3**} Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Artes. Licenciatura en Música. Director: Carlos Eduardo Basto Quijano. Master.

⁴

Abstract

Title: Compositional creativity developed through stimulation processes based on electronic music^{5*}

Author(s): Maria Fernanda Machado Güiza, David Alberto Martínez Cadena⁶

Key Words: Composition, electronics, stimulation, creativity, processes.

Description: Music and its creative processes have had an important evolution thanks to technology and its constant development over the years. This evolution has allowed compositional musical procedures, their techniques and their instruments to transform, as has happened with electronic music; thus providing unlimited sound possibilities that contribute to innovation in the compositions of this project.

In its development, the sound configurations used in electronic music such as synthesizers, controllers, presets and different editions or equalizations that we can use in digital audio stations are observed. These make it easy for the imagination to be stimulated, to find and organize ideas more fluently. In this project, electronics are used as a composition tool, offering us wide advantages in the creation and edition of sounds, which also show us that they have been accessible and can be used without having previous knowledge in music to be able to carry out the compositional ideas that you want to develop.

The various processes of stimulation of creativity have a space in this very important project since electronic instruments such as synthesizers or controllers have many sound possibilities to experiment with and are easy to attract people, which is fundamental in stimulation. Applying these instruments in the classroom allows students to put their sensory and creative abilities into practice through stimuli.

Correctly using the means that electronics, technology and even any other resource offer us, can be very important in compiling a large sum of valuable elements with multiple sound qualities.

^{5*} Degree Work

⁶Faculty of Human Sciences. School of Arts-music. Director: Carlos Eduardo Basto Quijano. Master.

Introducción

La estimulación con base en música electrónica tiene como objetivo llevar a cabo procesos creativos por medio de la improvisación experimental utilizando la electrónica como herramienta para estimular y desarrollar ideas compositivas desde el planteamiento de las composiciones hasta su disposición final, dando como resultado creaciones con estas ideas procesadas.

El lenguaje musical utilizado en la actualidad inspira y genera curiosidad en una búsqueda por crear nuevas propuestas que sean de cierta manera alternativas a la producción musical que se desarrolla en ámbitos clásicos y tradicionales. Incursionar en este proceso, permitirá además a los proponentes, ampliar habilidades en su perfil docente, para estimular en sus futuros estudiantes la experiencia de la creación musical.

La realización de composiciones basadas en música electrónica estimula la experimentación e improvisación, permitiendo la exploración y la organización de ideas, que resuelvan inquietudes, y que de paso generen alternativas para la ejecución de las obras. Este trabajo escrito logra plasmar un espacio de reflexión y análisis respecto a la influencia significativa que nos ofrecen los instrumentos electrónicos para la creación musical del mundo actual.

1. Planteamiento del problema

El desarrollo de la creatividad es parte fundamental en la formación integral de los músicos. Estas investigaciones y materiales bibliográficos se enfocan en procesos creativos y de estimulación, a través del uso de la música electrónica como recurso sonoro.

1.1 Antecedentes

Al revisar el proyecto de Diego Antonio Jaimes Cely titulado *La composición como herramienta didáctica para la formación musical* (2017), como tesis de grado para optar el título de Licenciado en música en la Universidad Industrial de Santander, Colombia, podemos observar como la composición puede ser estimulada y desarrollada en el entorno escolar como parte del proceso de la formación musical. En su fase metodológica se observan las etapas con las que se trabajó junto a estudiantes dentro de un proceso musical formativo, en donde los estudiantes estuvieron a lo largo de 2 años en una participación en la banda musical de la institución, logrando reforzar sus conocimientos musicales, a través de talleres de teoría musical todo en pro del dominio de dichos conocimientos. Se describe aquí un proceso creativo, en los que los estudiantes experimentaron su identidad musical a gusto personal, y posteriormente lograron disfrutar del ensamble de sus composiciones. Como conclusión se valoran los resultados del proceso musical, se resalta la importancia de utilizar la composición como herramienta de formación musical, así como la estimulación de los procesos creativos en el aula, a través de la improvisación.

Por su parte, nos resulta pertinente analizar la propuesta de Christian Alfredo Delgado Acevedo en su trabajo titulado *Muestra musical para contratenor en fusión de canto lírico y música electrónica* (2012) para optar por el título de Licenciado en música, de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Según Stuckenschmidt, algunas personas

pensarán que la llegada de la tecnología a la música sea el fin de la participación del ser humano en la producción de sonidos. Sin embargo, este autor señala que, por el contrario, los avances de la tecnología han permitido descubrir nuevas formas musicales. Ahora bien, como objetivo general, podemos resaltar en este proyecto, la promoción en la creación de ensambles mediante una muestra musical del canto lírico unido con sonoridades electrónicas. Como metodología, fue necesario seleccionar obras destinadas a ser parte de una muestra musical, acomodadas apropiadamente para el formato del instrumento y secuencias electrónicas. En conclusión, la realización de esta muestra musical permitió explorar nuevas maneras de producir música a través de herramientas que permitieran mezclar estos géneros musicales, experimentando con nuevos sonidos de elementos electrónicos.

Los señores Gómez Urdinola Luis Fernando y Carvajal Ramírez Pedro Felipe, en el trabajo de grado titulado *Composición y producción de 8 temas de música electrónica a partir de sonidos concretos, técnicas de manipulación y síntesis sonora* (2009) tesis de grado para optar el título de maestro en música en la Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, Colombia, permiten observar el uso de técnicas que existen para la manipulación de sonidos y su utilización en la música electrónica. También, observamos la puesta en práctica de la producción y mezcla de dichos sonidos en un DAW a través de la utilización de plug-ins de audio. En la fase metodológica se especifica el proceso de producción de las obras, la síntesis sonora, los sonidos concretos y las técnicas de manipulación del sonido. Las composiciones se remiten a diferentes corrientes para enriquecer el discurso musical y sonoro, encontrando referencias a la música concreta, la música electrónica convencional y la música electrónica popular. Dentro del procedimiento y las etapas de la composición se evidencia la existencia de 3 etapas: preproducción, producción y post

producción. Se menciona el programa de audio en el cual se grabaron las composiciones en concreto: Logic Studio 8. En conclusión, se observa cómo la tecnología ha influido en los avances de la música del último siglo, satisfaciendo la necesidad de trascender a nuevas sonoridades, nuevos estilos y nuevas formas de composición, para gestar una nueva etapa en la música moderna.

El trabajo de grado de Jenny Paola Muñoz Bautista de la Corporación Universitaria Minuto de Dios de Bogotá, Colombia, en su proyecto de grado *La música electrónica como medio para desarrollar las capacidades coordinativas* (2020) para optar el título de Licenciada en Educación Física, busca promover y estimular las capacidades coordinativas por medio de la música electrónica, teniendo como metodología la realización de un proceso de estimulación en la institución pública educativa distrital Garcés Navas. La propuesta logró impactar a la comunidad educativa por la mejoría en el desempeño de los estudiantes, en las actividades de otras áreas, el mejoramiento en el comportamiento actitudinal en las clases, el respeto por sus compañeros, así como la tolerancia hacia sus compañeros con algunas dificultades y así ayudar en las relaciones interpersonales.

Del mismo modo, en la tesis doctoral del señor Juan Jesús Yelo Cano titulada *La composición musical en el aula de educación secundaria, diseño, aplicación y evaluación de un modelo didáctico a partir de la experimentación sonora* (2021) de la Universidad de Murcia, observamos una investigación que surge en el medio de la enseñanza y la educación musical desde la perspectiva docente, un análisis crítico al currículo de enseñanza musical actual, dejando ver falencias en cuanto a cómo se está fomentando o motivando a que los estudiantes desarrollen sus propias ideas musicales. Se enfatiza en el reconocimiento de una nueva época para la música del

siglo XX, con estilos musicales nuevos, que incluyen las músicas experimentales y el desarrollo del arte sonoro. Yelo Cano, tiene como objetivo principal en su proyecto, la realización de actividades de composición en el aula basado en los presupuestos y recursos de la música experimental. Esta tesis doctoral fue de gran ayuda para nuestro proyecto de grado, ya que tiene como finalidad dar importancia a las nuevas sonoridades del siglo XX y usarlas como medio para la creación de composiciones dentro de un aula de clase.

José Manuel Mojica Londoño, en el trabajo titulado *La música electrónica como espacio sonoro del ejercicio escénico ¿Te Duele?* (2021) trabajo para optar el título de Licenciado en Artes Escénicas con énfasis en Actuación, elaborado en el Instituto de Bellas Artes, Santiago de Cali, su objetivo general busca crear un espacio sonoro, con música electrónica siendo esta un aporte al proceso creativo en el ejercicio escénico, de la obra *¿Te duele?* de César Brie (2007). Como metodología, el trabajo de grado desarrolla una investigación cualitativa, haciendo uso de herramientas de investigación tales como, herramienta bitácora, video, documento y entrevistas semiestructuradas, cuyo fin es sistematizar la experiencia de creación de un ejercicio escénico a partir de la música electrónica. Como conclusión de este proyecto, nos deja ver la importancia de la creación de un espacio sonoro.

En el trabajo *La música como herramienta para la inclusión educativa* de Cristina Piedra Seitén (2016) de la Universidad de Cantabria, España, para optar el título de Maestro en Educación Infantil, tiene como objetivo general hacer un refuerzo en la inclusión en el aula de clases como una herramienta didáctica para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación infantil. La metodología consiste en conocer los aprendizajes previos para poder construir aprendizajes

significativos de los alumnos, procurar que nuestras propuestas sean motivadoras y significativas para los alumnos, de lo contrario cualquier tipo de conocimiento será efímero y fortalecer el trabajo en grupo y la interacción entre los estudiantes, lo que nos guiará hacia el ansiado aprendizaje cooperativo. Este proyecto concluye sobre la importancia de reforzar en los alumnos aquellas virtudes creativas como una forma de vida. Desarrollando la libertad, la improvisación y el disfrute con valores nos permiten transformar nuestra realidad.

Respecto a la investigación de la señora Irene Arranz Illera, en el trabajo titulado *La creación musical y la música contemporánea en el aula de primaria* (2020) trabajo de grado para optar el título de Grado en Educación Primaria, elaborado en la Universidad de Valladolid, España, como objetivo general observamos la importancia de la exploración e investigaciones sonoras, la concreción de planes educativos destinados a apoyar el desarrollo integral de los alumnos, así como también valorar los instrumentos electrónicos y el uso del cuerpo como medio de expresión. Como marco metodológico se utilizó una participación activa dirigida al grupo, los pilares fundamentales sobre los que se fundamenta la metodología son la creación y experimentación sonora por parte de los estudiantes. Como conclusión de este trabajo de fin de grado podemos destacar la importancia de la educación musical en la formación integral de los niños, ya que contribuye a su desarrollo intelectual, sensorial, afectivo y social, además de favorecer la adquisición de conocimientos por parte del alumnado.

Igualmente, relevante resulta la investigación del señor Franco Bary Lizana Carbonell en el trabajo de grado titulado *Las nuevas corrientes de la música electrónica (2015-2020) como expresión de protesta* (2020), tesis para optar el título de Licenciatura en Música, y título de

Producción Musical, elaborado en la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago de Chile. Se observa como objetivo general, analizar y descubrir las nuevas corrientes estéticas que existen de la música electrónica, y cómo estas influyen en el entorno social, específicamente en la protesta. Este proyecto cuenta con un marco metodológico de tipo de estudio cualitativo, utilizando la entrevista semiestructurada como técnica de recolección de datos. Como conclusión de este trabajo podemos observar que la música electrónica en Chile ha sufrido cambios significativos con los movimientos sociales emergentes.

El señor Sean Moscoso Samilla (2017), en su trabajo titulado *RandomHead, composición electrónica aleatoria* trabajo para optar el grado académico de Magíster en Artes, mención Música, elaborado en la Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, busca como objetivo general la creación de música utilizando estrategias compositivas que permitan conservar el pensamiento musical, como si estuviese escrito de manera tradicional, y a su vez, hacer uso de técnicas de creación y composición musical contemporáneas. Así pues, como metodología o proceso de creación de la obra, observamos que esta hace parte de un arduo proceso de investigación, con aprendizajes en lenguaje de programación, descubrir problemáticas sobre probabilidades, combinaciones aleatorias, características del comportamiento sonoro y su control en el tiempo. *RandomHead* hace como conclusión una obra generada por la aleatoriedad, acompañada de recursos y sonoridades electrónicos.

1.2. Pregunta de investigación

¿De qué manera la música electrónica estimula el desarrollo de la creatividad compositiva

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Componer cuatro piezas musicales en estilo experimental, con recursos sonoros electrónicos, a través del desarrollo de procesos de estimulación de la creatividad.

2.2. Objetivos Específicos

Analizar las opciones disponibles en procesos de estimulación musical.

Generar espacios para la práctica de la improvisación musical.

Comparar las opciones sonoras y técnicas que ofrece la música electrónica.

Analizar la importancia de los procesos de estimulación en escenarios de aprendizaje.

3. Justificación

Es muy importante que los seres humanos tengamos la oportunidad de experimentar y desarrollar la creación artística musical dado que esta práctica contribuye a mejorar el conocimiento de nosotros mismos, lo cual es necesario como refuerzo de autoestima y de la expresión emocional, la cual nos ayuda a entablar relaciones socio afectivas y a crear empatía para resolver conflictos de manera pacífica, comunicar ideas y respetar, aunque se piense distinto.

Utilizar la tecnología permite que el conocimiento y las herramientas estén cada vez más a la mano, lo cual beneficia a las personas voluntarias de participar, logrando tener acceso incluso a

creaciones o clases sin importar su ubicación. Este fenómeno ha revolucionado las formas clásicas de hacer música y también los tipos de instrumentos que, ahora siendo electrónicos, pueden ampliar las posibilidades sonoras y creativas para luego grabarlas o difundirlas con más facilidad.

En esta propuesta se busca brindar un espacio para crear conciencia de la importancia de la tecnología como estímulo para expresar ideas sin tener conocimientos técnicos en música.

En la sociedad se ha visto cómo el tema de la inclusión social ha sido un desafío que representa el bienestar de la comunidad, el aprender a respetar a los demás por su raza, su manera de vestirse o pensar, aunque han pasado los años y hemos evolucionado en diferentes temas como la tecnología, la inclusión y los valores aún son pilares que hay que seguir cultivando y proyectando en las personas junto con la ayuda de la electrónica. La tecnología puede ser un instrumento para unir a la sociedad y con la música, representar la identidad de cada persona trabajando en equipo y consolidando objetivos para desarrollarlos. La creación espontánea y en tiempo real puede desarrollar momentos de unión fluida teniendo como base armonías experimentales que lleven a una onda reflexiva con sonidos electrónicos.

4. Marco teórico

La música electrónica es un género que contempla un amplio banco de formas de música electrónica contemporánea, las cuales, en el transcurso de la historia han pasado por varias etapas de evolución gracias a los avances tecnológicos que han surgido y las ideas propuestas por compositores de diferentes estilos. Esta música se usa para diferentes fines, ya sea sólo para

escucharla, para bailarla o como música de fondo. Con el fin de ilustrar sobre esta temática, abarcamos los siguientes puntos, necesarios para la mejor comprensión del presente proyecto.

4.1. EL siglo XX, la llegada de la tecnología y la música electrónica

El siglo XX trajo consigo muchos cambios con rapidez, la sociedad y el arte comenzaron a buscar distintas formas de expresarse. El ser humano, un ser evolutivo por naturaleza, comenzó a dejar a un lado las antiguas tradiciones y a buscar un cambio.

Así como el hombre siempre ha estado buscando evolucionar, La música a lo largo de la historia, como una expresión puramente humana, también ha sufrido cambios en su estilo, cada época una clase de música diferente con nuevos recursos estilísticos, nuevas formas de componer, compositores que buscaban siempre enriquecer la música con su estilo personal, cada día buscando que la música se pudiera unificar en un sistema al que todo el mundo pudiera tener acceso en cuanto a entendimiento. Es así como llegamos a lo que llamamos práctica común, o “Estandarización” de la música, creando un sistema musical con normas que hasta el día de hoy aún sigue presente.

Ahora bien, a inicios del siglo XX se observa una necesidad casi innata del ser humano de hacer un generar un cambio en la música, un cambio que deje a un lado la antigua práctica común ya conocida por muchos años y se comience a ver la música como un objeto experimental de la cual pueden surgir innumerables sonidos con recursos nuevos, recursos que con la llegada de la tecnología para la época contribuye a la creación de nuevos instrumentos, instrumentos que necesitan energía para funcionar, a diferencia de los ya conocidos en distintas épocas históricas,

referenciados como instrumentos acústicos. Lo análogo se convirtió en digital y con ello, un sinfín de posibilidades sonoras nuevas. Instrumentos que con la ayuda de la electricidad generan sonidos y posibilidades tímbricas totalmente diferentes.

Es entonces para la época del siglo XX, que se comienzan a establecer nuevas estéticas y nuevas ideas, algo que históricamente nunca ha sido fácil ya que la mayoría de personas por cuestiones culturales siguen acostumbradas al legado de generaciones anteriores y a las propuestas tradicionales que dependen de las normas de la estética y la música a través de los siglos.

Un movimiento vanguardista surge, el futurismo. Un importante movimiento de vanguardia originario en Milán, Italia. Nació en 1909 y busca romper con la tradición y el arte del pasado. Se logró crear un arte nuevo. Un fuerte exponente de este movimiento es Luigi Russolo (1885-1947) artista y compositor, lideró el movimiento que se caracterizó por concebir música creada con ruidos, abandonando los instrumentos tradicionales ya conocidos, los cuales resultaban ya obsoletos en comparación con los nuevos instrumentos electrónicos, entre estos, el intonarumori, un instrumento que construyó Russolo utilizando cajas y dispositivos electrónicos para generar ruidos.

Marinetti (1909) afirma “Hoy el arte musical, complicándose paulatinamente, persigue amalgamar los sonidos más disonantes, más extraños y más ásperos para el oído. Nos acercamos así cada vez más al sonido-ruido. Esta evolución de la música es paralela al multiplicarse de las máquinas” (p.9). En este sentido, los avances tecnológicos cambiaron la concepción y percepción de músicos oyentes, la llegada de la grabación en cinta permitió preservar interpretaciones de orquestas, grupos de cámara, etc. Podían ser reproducidas en la cotidianidad sin la necesidad de ir

al teatro, el formato de reproducción estándar fue el LP. Los avances tecnológicos en el campo de la grabación permitieron crear nuevas experimentaciones compositivas e interpretativas.

4. 2. Música electrónica

Los avances tecnológicos cambiaron la concepción y percepción de los músicos oyentes. La llegada de la grabación en cinta permitió preservar interpretaciones de orquestas, grupos de cámara, etc. Podían ser reproducidas en la cotidianidad sin la necesidad de ir al teatro, el formato de reproducción estándar fue el LP. También, los avances tecnológicos en el campo de la grabación permitieron crear nuevas experimentaciones compositivas e interpretativas.

La llegada de la música electrónica a mitad del siglo XX propuso una tremenda revolución estética y cultural en Europa y el mundo entero. En poco menos de 50 años la humanidad presenció cambios y avances tecnológicos enormes. Como es mencionado anteriormente, la música fue cambiando, la necesidad de buscar nuevas sonoridades era algo necesario, dejar a un lado la antigua práctica común era algo que se necesitaba para poder llegar a una etapa en la música. La fuerte influencia del futurista Luigi Russolo con su iniciativa en 1913, tuvo lugar para la creación de nuevas estéticas: “Disfrutamos mucho más combinando idealmente los ruidos de tren, de motores de explosión, de carrozas y de muchedumbres vociferantes, que, volviendo a escuchar, por ejemplo, la "Heroica" o la "Pastoral” (Marinetti, 1909, p.10). Estas nuevas sonoridades ya no responden a un sistema tradicional, surgieron de aparatos y máquinas eléctricas. Un nuevo universo sonoro se creó. Es por esto que un sinfín de posibilidades tímbricas que ofrecía el nuevo

medio electrónico cautivó a los compositores, aunque también, causó intriga y desorientó al público general, atribuyendo a la falta de expresividad humana que tenían estas máquinas.

La invención del sintetizador supuso un avance en cuanto a instrumentos electrónicos se refiere. Como nos recuerda Lerner (2018) fue en 1964, cuando Robert Moog desarrolla un nuevo sistema para la creación musical electrónica basado en semi-conductores: “la generación y procesamiento de señal controlados por tensión, además de una variedad de transductores diseñados para producir tensiones proporcionales a la posición, velocidad y fuerza de las manos del músico” (p. 2). También, Moog añade que esta tecnología puede ser útil: “no solo para la composición de música electrónica directamente en cinta, sino para testear configuraciones de nuevos instrumentos musicales electrónicos para performance en vivo” (Lerner, 2018, p.2). De este modo, la llegada del sintetizador permitió la manipulación sonora en tiempo real y un sinfín de posibilidades sonoras que los instrumentos acústicos no pueden brindar:

Un nuevo mundo de posibilidades se abrió, cuando la música dejó de ser interpretada por músicos y la “interpretó” una máquina mediante la reproducción, ya que las obras no estaban sujetas a cambios causados por la subjetividad del intérprete humano. (Gómez Urdinola, 2009, p. 22).

En suma, el sintetizador propone un hito en la historia de la creación de sonidos electrónicos, y con ello la apertura de nuevas posibilidades para la creación de una particular forma de música.

5. Metodología

5.1. Análisis Formal

Gracias a la evolución de los dispositivos de producción sonora por medio de sistemas tecnológicos han surgido nuevas formas de creación, de manipulación, de almacenamiento y transmisión. Este cambio nos ha llevado a obtener también nuevos estilos que surgen gracias la exploración y experimentación que realizamos a la hora de componer; estos experimentos nos aportan múltiples sonidos que además de manipularlos como cambiarles el tempo, la altura e incluso la textura, podemos visualizarlos y reproducirlos también con nuevas formas.

Además de la configuración de sonidos que nos ofrece la electrónica, también encontramos nuevas interacciones en cuanto a la afinación. Al respecto, Francisco Sánchez (2015) señala que: "más recientemente el interés por la atonalidad y el control no manual ha resurgido con la síntesis de software y los lenguajes informáticos" (Francisco Sánchez, 2015). Gracias al lenguaje informático, los sintetizadores y sus las ilimitadas posibilidades técnicas, descubrimos y experimentamos las nuevas formas de organizar, escribir y producir nuestras composiciones.

Figura 1.

The 'Syn-ke't' (or 'Synthesiser-Ketoff').



Nota. La imagen muestra uno de los primeros sintetizadores portátiles de la historia, se observan las perillas que ayudan a modular y manipular el sonido con facilidad. Tomado de *120 years of Electronic Music* por Francisco Sánchez, 2015.

Estas composiciones de música experimental tratan de alejar los sonidos de relaciones formales e intentamos dejarlos fluir uniendo un sonido con otro sintiendo esa conexión. En palabras de Cambiasso (2010):

Liberar a los sonidos de su esclavitud en este conjunto de relaciones formales e institucionales sería la tarea de la música experimental y, en particular, de la estética de Cage. De allí su famoso dictum: “to let sounds be themselves” (Dejad que los sonidos sean ellos mismos). (p.8)

Por su parte, cabe aclarar que la notación musical tiene ciertos límites a la hora de hablar de sonidos electrónicos, así que decidimos guiarnos por ideas puramente intuitivas, tratando de dibujar mentalmente esos sonidos que queríamos escuchar o relacionándolos con imágenes o espacios. Partiendo de esta premisa, y ya en la década de 1950, Iannis Xenakis tuvo la intuición de desarrollar una máquina que permitiera liberarse de las limitaciones de la notación musical tradicional al tiempo que simplificaba la exploración de esta nueva forma de componer. En su opinión, este instrumento debería facilitar, por ejemplo, las transcripciones gráficas y sonoras de los *glissandi* en su obra *Metastaseis* de 1954. (Centro Iannis Xenakis, 2010).

El uso de *plug-ins* que podemos conectar a las estaciones de audio digital (DAW) aumentan las probabilidades sonoras gracias a la configuración que podemos efectuar de manera digital, ya

sea para editar o para manipular en tiempo real. Además, encontramos sonidos de instrumentos reales sintetizados, ecualizaciones y visualizaciones espectrales.

Figura2.

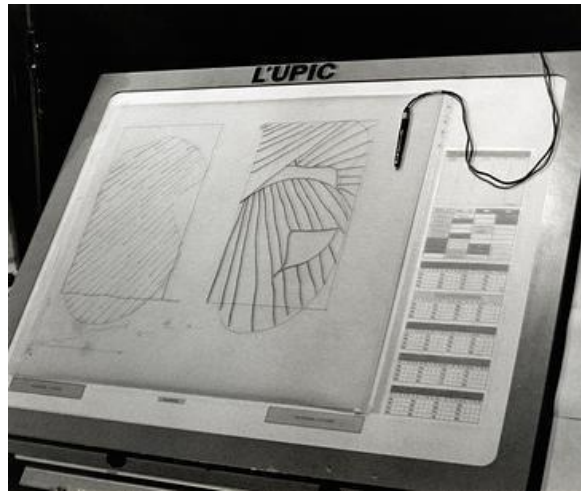
'Moog Synthesisers' Robert Moog. USA, 1964



Nota. La imagen muestra un sintetizador Moog, el sintetizador de módulos para modificar el procesamiento de la señal, producido en 1964. Tomado de *120 years of Electronic Music* por Francisco Sánchez, 2015.

Figura3.

L'upic



Nota. La imagen muestra una máquina L'upic, desarrollada por Xenakis, máquina de síntesis sonora. Tomado de *Centre Iannis Xenakis*.

Figura4.

Korg M1



Nota. En esta imagen podemos utilizar uno de los sintetizadores digitales que se usan para la composición de los sonidos de este proyecto.

5.2. Sistematización Pedagógica

5.2.1. Identificación de recursos y elaboración plan de trabajo:

Para esta primera etapa nosotros, junto al director de tesis, clarificamos cuáles serían los recursos necesarios para la realización del proyecto. En una reunión se establecieron los pasos a seguir para el adecuado proceso.

5.2.2. Pre-producción de los temas:

Antes de realizar la composición y llegar a producir los temas, fue importante establecer qué recursos estilísticos tendrían las composiciones de música experimental, se realizaron respectivas reuniones y se acordó cuáles serían los métodos de composición a realizar.

Esta etapa viene ligada a otra a continuación, la creación de las composiciones, y un paso muy importante, seleccionar cuál será el Software audio en el cual se grabarán las composiciones.

5.2.3. Grabación y respectiva producción de composiciones:

Para este momento, se realizan las sesiones de grabación en un *home studio* casero, con el que contamos con todas las herramientas de audio profesional para registrar las grabaciones, posteriormente, se realiza la masterización de los temas ya grabados y se procede a exportar en archivo de audio.

5.2.4. Trabajo escrito y resultados finales:

Se termina el trabajo escrito de la tesis de grado, y se procede a exportar los archivos de audio en una plataforma de audio libre, para su reproducción. Finalmente, se realiza la sustentación de la tesis de grado.

5.3. Cronograma de Actividades

Tabla1. *Actividades realizadas para finalizar este proyecto*

Actividad	Año	Mes
Identificación de recursos y elaboración plan de proyecto	2022	Junio julio
Pre producción de los temas, Buscar los recursos estilísticos con los que Se harán las composiciones Reuniones y ensayos generales	2022	Octubre
Creación de las composiciones, selección Del DAW en el que se grabarán las composiciones	2022	noviembre
Grabación y producción de las composiciones Masterización de las composiciones	2022	Diciembre
Realización trabajo escrito, presentar Los resultados de las composiciones de música electrónica experimental, formato de audio mp3.	2023	Enero
Sustentación de proyecto	2023	febrero

Nota. En esta tabla podemos observar los pasos cronológicos para llevar a cabo este proyecto.

5.4. Recursos

Tabla2. *Herramientas utilizadas para la elaboración de las composiciones*

Recursos
Sintetizador Korg Volca fm Controlador de audio midi Arturia mini lab
Instrumentos virtuales VST, pluggins de audio Sintetizadores digitales de uso libre
Guitarra eléctrica Pedalboar Multiefectos NUX Micrófono de condensador Akg p220 Interfaz de audio focusrite
Software de audio multipista DAW, Ableton live Pc, laptop Monitores de estudio

Nota. Esta tabla muestra los instrumentos electrónicos y la estación de audio digital que se utilizaron para las composiciones.

6. Conclusiones

La música continuará evolucionando, no debemos permanecer sesgados a antiguas tradiciones que no nos permiten explorar nuevas posibilidades, los cambios que han ocurrido hasta ahora obedecen a una actitud humana innata de estar en constante evolución. La necesidad por buscar nuevas sonoridades ayudó al hombre a llevar a la música a una etapa, y seguramente

continuarán ocurriendo cambios con el tiempo, siendo nuestro deber como músicos, compositores y oyentes, buscar una actitud para adaptarnos a los nuevos estilos.

Igualmente, reafirmamos que el incentivar a futuros músicos al desarrollo de su creatividad es también nuestro deber, preocupándonos más la creación de nuestras propias ideas en un discurso musical, incluso dando prioridad a la musicalidad, por encima de las normas y reglas que dejan a un lado la musicalidad.

En suma, comprendimos que la música electrónica junto con los avances tecnológicos ha llegado para revolucionar la industria musical. La facilidad con que podemos producir música en la actualidad es sorprendente, dado que disponemos de un amplio número de herramientas para empezar a explorar nuevas sonoridades y cristalizar nuevas ideas.

Referencias Bibliográficas

Acevedo Delgado, C. (2012). *Muestra musical para contratenor en fusión de canto lírico y música electrónica*. Obtenido de

http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa_detalle_matbib.jsp?parametros=163328%20|2|2

Asociación Centro Iannis Xenakis. (2009-2010). *Upic-presentación*. Obtenido de

https://www.centre-iannis-xenakis.org/cix_upic_presentation

Cambiasso, N. (2010). *Cómo hacer cosas con sonidos: La estética de John Cage y los orígenes de la música experimental (II)*: Dokumen. <https://dokumen.tips/documents/la-estetica-de-john-cage-y-los-origenes-de-la-musica-experimental.html?page=17>

Gómez Urdiola, L., Carvajal Ramírez, P. (2009). *Composición y producción de 8 temas de música electrónica a partir de sonidos concretos, técnicas de manipulación y síntesis sonora*.

Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/4386>

Illera Arranz, I. (2020). *La creación musical y la música contemporánea en el aula de primaria*.

Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42926/TFG-G4311.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jaimes Cely, D. (2016). *La composición como herramienta didáctica para la formación musical*.

Obtenido de

http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa_detalle_matbib_N.jsp?parametros=177899%7C%20%7C52%7C55

Lerner Matus, M. (2018). *Luthería electrónica: sintetizadores e instrumentos musicales digitales*.

Obtenido de

https://www.academia.edu/36112579/Luther%C3%ADa_electr%C3%B3nica_sintetizadores_e_instrumentos_musicales_digitales

Lizana Carbonell, F. (2020). *Las nuevas corrientes de la música electrónica (2015-2020) como expresión de protesta*. Obtenido de

<http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/6061/TPROMU%2015.pdf?sequence=1>

Mojica Londoño, J. (2021). *La música electrónica como espacio sonoro del ejercicio escénico ¿Te*

Duele? Obtenido de

https://repository.bellasartes.edu.co/bitstream/handle/123456789/77/TG-AE_Jos%c3%a9%20Manuel%20Mojica%20Londo%c3%bl0-24-09-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Moscoso Samilla, S. (2017). *RandomHead: composición electrónica aleatoria*. Obtenido de

<http://146.155.94.41/xmlui/handle/11534/21876>

Muñoz Bautista, J. (2020). *La música electrónica como medio para desarrollar las capacidades coordinativas.* Obtenido de

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11441/1/UVD.T.EFIS_Mun%CC%83ozBautistaJennyPaola_2020.pdf

Piedra Seitén, C. (2016). *La música como herramienta para la inclusión educativa Proyecto musical inclusivo “El arte de incluir”* Obtenido de

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8719/PiedraSetienCristina.pdf?sequence=1>

Russolo, L. (1913). *El arte de los ruidos manifiesto futurista.* Facultad Bellas Artes UCLM.

Obtenido de [https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo Luigi El arte de los ruidos Manifiesto Futurista.pdf](https://cc-catalogo.org/site/pdf/Russolo_Luigi_El_arte_de_los_ruidos_Manifiesto_Futurista.pdf)

Sánchez, F. (2015). *120 años de música electrónica.* Proyecto Idis. Obtenido de

<https://proyctoidis.org/120-years-of-electronic-music/>

Yelo Cano, J. (2021). *La composición musical en el aula de educación secundaria: diseño, aplicación y evaluación de un modelo didáctico a partir de la experimentación sonora.*

Obtenido de

https://www.academia.edu/50590603/La_composici%C3%B3n_musical_en_el_aula_de

[educación secundaria diseño aplicación y evaluación de un modelo didáctico a partir de la experimentación sonora](#)

Anexos

Anexo A. Composición *En la Luna* Por Maria Fernanda Machado y David Martínez

<https://on.soundcloud.com/Pzjui>

Anexo B. Composición *Enigma* Por Maria Fernanda Machado y David Martínez

<https://on.soundcloud.com/Re1ze>

Anexo C. Composición *Loops Ondas Experimentales* Por David Martínez

<https://on.soundcloud.com/ebiXU>

Anexo D. Composición *Exploración* Por Maria Fernanda Machado Güiza

<https://on.soundcloud.com/gKmQ6>