

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

SECRETARÍA ACADÉMICA

MAESTRÍA EN CREACIÓN EDUCATIVA

**Lo intuitivo, intelectual y emocional en la composición
musical.**

**Una propuesta de composición musical para principiantes de nivel de
educación básica.**

TESIS

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CREACIÓN EDUCATIVA

PRESENTA

Lic. José Martín Domínguez García

DIRECCIÓN:

Dra. Jacqueline Zapata Martínez

COORDIRECCIÓN:

Mtro. José Luis Álvarez Hidalgo



Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Título de
Maestro en Creación Educativa

Presenta

Lic. José Martín Domínguez García

Presidente: Jacqueline Zapata Martínez

Firma

Secretario: José Luis Álvarez Hidalgo

Firma

Vocal: Hector Martínez Ruiz

Firma

Vocal: Alicia García Ortiz

Firma

Vocal: Juan Manuel Malda Barrera

Firma

C.U., Cerro de las Campanas

FECHA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL	6
CAPÍTULO 1	14
La educación musical en México	14
1.1 Breve reseña sobre la situación actual de la educación musical en México	14
1.2 La Educación musical formal e informal en México y en Querétaro.....	19
1.3 La pertinencia de la educación musical en la educación básica	24
CAPÍTULO 2	30
2.1 Lo intuitivo en la composición musical	30
2.1.1 El sonido, primer rudimento para componer	34
2.1.2 Características del sonido	38
2.1.2.6 Timbre.....	62
2.1.3 Composición y ambiente sonoro	66
2.2 Lo intelectual en la composición musical	70
2.2.1 La razón en la proporción musical occidental	72
2.2.2 El ritmo, el movimiento de la música	88
2.2.1.1 Pulso y Tempo	94
2.2.1.2 Métrica, compás y figuras rítmicas	101
2.2.1.3 División de acentos y ritmos	105
2.2.1.4 Motivos o células rítmicas.....	107
2.2.1.5 La composición de piezas rítmicas.....	110
2.2.3 Melodía	114
2.2.3.1 El canto.....	115
2.2.3.2 Intervalos	117
2.2.3.3 Simetría de los intervalos	129
2.2.3.4 Vectores Interválicos.....	130
2.2.3.5 Intervalos diatónicos	133
2.2.3.6 Escalas	134
2.2.3.7 Contrapunto.....	140
2.2.3.8 Atonalismo	141
2.2.4 Armonía.....	142
2.2.4.1 Escala de armónicos naturales.....	144
2.2.4.2 Acordes de triada.....	146
2.2.5 Estructurada	154
2.2.5.1 Macroestructura y microestructura	155
2.2.5.2 Formas musicales.....	157
2.2.5.3 Cadencias y finales.....	159
2.3 La composición y las emociones	160
2.3.1 La música y el silencio.	165
2.3.2 La música y las emociones	172
2.3.3 “Los Robles” de Hölderlin, una analogía con la composición musical....	182
CAPÍTULO 3	188
La composición musical de un grupo de estudiantes de educación básica	188
3.1 Tesis en juego	188

3.2 Tesitura de la Propuesta	190
3.2. Tarea de Investigación	191
3.2.1 Propósito general.....	193
3.2.2 Objetivos	194
3.2.3 Preguntas de investigación	195
3.3 Diseño de la Experiencias-Educativo-Musicales.....	195
3.3.1 Juego de Experiencias Educativo-Musicales.....	198
3.3.1.1 Experiencia Intuitiva.....	198
3.3.1.2 Experiencia Intelectual.....	199
3.3.1.3 Experiencia Emotiva	200
3.3.2 Actividades: clases y talleres	200
3.3.3 Protagonistas.....	202
3.3.4 Tiempos y espacios	202
3.3.5 Instrumentos	203
3.3.6 Modo de interpretar la experiencia.	203
CAPÍTULO 4	205
4.1 Los ambientes sonoros	206
4.2 Lo Intuitivo	209
4.3 El Intelecto	213
4.4 Lo emocional	215
4.5 La música de diez niños, diez experiencias	218
CONCLUSIONES	230
FOTOGRAFÍAS	240
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA	246

RESUMEN

El presente trabajo permite al lector, visualizar otras posibilidades de la enseñanza de la composición musical dentro de la educación básica. A fin de mostrar un panorama donde lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional, convergen y se complementan para dar paso al potencial creador que es parte de la esencia de todo ser humano. En los tres primeros capítulos se muestran algunas posibilidades de esta propuesta tripartita que puede permear en cualquier aspecto de la comprensión, ejecución y creación de la música, para dar pasos a la última parte en donde se narran algunas experiencias que sirven de ejemplo de cómo la intuición nos permite encontrarnos con la música que vive en nuestro interior, cómo lo intelectual, junto con los distintos métodos de música, son excelentes herramientas para que lo intuitivo pueda ser en el mundo sonoro y finalmente cómo el intérprete o compositor tiene en la música un forma única de expresar sus emociones y sensaciones. Se expone cómo la creación es lo propio de niños y jóvenes, además de concebir al arte sonoro y a la música como un lenguaje que permite expresar aquellas cosas que las palabras no pueden, todo aquello que es inefable y que es propio del mundo interior de los seres humanos.

Palabras clave: educación, intuición, juventud, música, creación.

SUMMARY

This work will allow the reader to visualize other possibilities of teaching musical composition within basic education. In order to show a panorama where the intuitive, the intellectual and the emotional, converge and complement each other to give way to the creative potential that is part of the essence of every human being. The first three chapters will show some possibilities of this tripartite proposal that can permeate any aspect of the understanding, execution and creation of music, to take steps to the last part where some experiences will be narrated that will serve as an example of how the Intuition allows us to find the music that lives within us, how the intellectual, together with the different methods of music, are excellent tools so that the intuitive can be in the sound world and finally how the interpreter or composer has in music a unique way to express your emotions and feelings. The present shows how creation is the characteristic of children and young people, in addition to conceiving sound art and music as a language that allows expressing those things that words cannot, everything that is ineffable and that is typical of the inner world of humans.

Key words: education, intuition, youth, music, creation.

INTRODUCCIÓN

Es frecuente iniciar mencionando los aspectos negativos de la situación actual de la enseñanza musical en la educación básica del país o más en concreto en la ciudad de Querétaro. A nivel público, es casi nula la educación musical y no hay nada de qué hablar con respecto a la composición musical. En el sector privado, es más común ver que se toma en cuenta la música, pero difícilmente es considerada como una asignatura valiosa. Aun así, es un alivio descubrir que la música vive, que se manifiesta en algunos niños que por fortuna han podido encontrar en su interior lo que todos tenemos. Es gratificante enterarnos de que algunos maestros comprometidos con su labor logran acercar la música a los niños o a sus estudiantes, ya sea a través del canto o del baile o de alguna actividad sonora.

El pueblo mexicano, al igual que cualquier otro del mundo, se aferra a sus raíces y la música es parte de estas, pero son muchos los factores en la actualidad que lastiman o distorsionan la musicalidad de los niños. Los contextos económicos violentos, junto con el control colonialista de algunos grupos poderosos, han permitido que algunos estilos y géneros musicales se comercialicen y pierdan parte de su riqueza cultural y sean dirigidos hacia rumbos que no necesariamente están relacionados con la expresión artística musical de músicos y compositores.

Aun así, la música sigue presente, la música creativa, no aquella que es tratada como un producto de consumo masivo, producida rápidamente para ser consumida y desechada. Siguen existiendo compositores creativos que incorporan a la música sus experiencias, emociones, vivencias, costumbres y hábitos, reflejando y compartiendo con el oyente sus pensamientos, emociones y los contextos en los que viven.

Será muy complicado y altamente improbable que “callen” a la música, pero es el deber de todos aquellos que creemos en ella, cultivarla y cuidarla, para que esta se pueda manifestar sin ataduras, libre de todo interés y lejos de todo lo que destruye la vida. Es el deber de todos los que amamos la música rescatar la esencia espiritual de donde nace y usar nuestra inteligencia para rechazar la manipulación con la que pretenden negar esta cualidad.

En la actualidad, hay varios espacios en donde se fomenta la música, tal vez no tantos como podrían o debería, pero sí que hay lugares a los que podemos acudir para iniciarnos o especializarnos en ella. Los gobiernos locales y estatales, de alguna forma, no sé si bien intencionada o por algún motivo egoísta, continúan abriendo espacios dedicados a la enseñanza del arte. Centros culturales, casas de cultura, conservatorios, escuelas de iniciación artística, están abiertos para todos los interesados y aunque en algunas ocasiones no es fácil ingresar a estos, con tenacidad y constancia siempre hay un lugar para los que realmente aman la música.

El presente trabajo pretende contribuir al fomento de la cultura musical y al cuidado de niños y jóvenes. En este, se plantea una propuesta basada en tres pilares: la intuición, el intelecto y lo emocional, ya que, durante la Maestría en Creación Educativa, fui invitado como docente a repensar la educación, reflexionado sobre lo prudente que es incluir las artes y lo espiritual en los espacios educativos y no ver al intelecto y a la razón como lo único o lo más importante.

Lo intuitivo, se presenta como otra forma de “saber”. Al igual que el mito que fue relegado por el logos y que en la actualidad es vuelto a recuperar y a valorar, la intuición toma un lugar notable en el presente trabajo, pues se considera crucial que su equilibrio con lo intelectual esté presente (de la misma forma se buscará armonía entre el logos y el mito, lo apolíneo y lo dionisiaco, el arte y la ciencia), al

considerar que es benéfico para los artistas y todos los que estamos inmersos en los espacios educativos.

Se presenta a la música como un arte sonoro que engloba toda creación que emane del sonido. No se da o trabaja con una definición escolástica de “música”, ya que generalmente, algunas manifestaciones sonoras quedan fuera de sus márgenes, por lo que se busca que la intuición de los estudiantes y docentes se concentren en la disciplina interna, el trabajo constante y el cuidado de su proceso creativo y sus obras sonoras, sin preocuparse por cánones institucionales. De esta forma, cada estudiante y cada docente, pueden intuir y reflexionar sobre lo que la palabra música significa para cada uno de ellos.

El sonido será la esencia y punto de partida para la creación musical y es la fuente de donde brota y permite a su creado fluir por estados emotivos y distantes del plano material.

El sonido es el rudimento de la música, es la condición sin la cual no existiría esta, por lo que se medita y reflexiona sobre lo que es el sonido y los efectos que provoca en los humanos cuando estimula el órgano auditivo. Se piensa y trata desde el aspecto físico; se observa como fenómeno ondulatorio y también como proceso auditivo que acontece en nuestro cerebro y en nuestro interior. Se intuye el sonido y se propone experimentar sus cualidades y efectos físicos, de distintas formas.

La frecuencia, la amplitud y el timbre se abordan y analizan conforme a los estudios de la física del sonido, pero también se experimentan y se juega con ellos. Cuando el estudiante lo consideraba necesario, se propuso adentrarse en este con ayuda del intelecto para su comprensión, pero si no, solo se planteó una serie de actividades lúdicas que permitieron al estudiante crear y en estos casos no fue importante que la teoría esté del todo comprendida, pues la finalidad era

crear y ser felices, por consiguiente, cuando esto se lograba, no hubo tiempo para que el intelecto hiciera lo propio.

Se propone además la búsqueda de espacios libres de contaminación sonora¹ y la creación de ambientes sonoros como un medio que permite al oyente la introspección y el autoconocimiento. Se retoman las propuestas del compositor y pedagogo canadiense Murray Schafer, que invitan a que los estudiantes piensen los sonidos cotidianos como material potencial para las obras musicales, y así los estudiantes expresen una opinión sobre lo que se escucha en las grandes urbes y su relación con el estado de salud.

La teoría musical occidental, también tiene un espacio importante, aunque no esencial o indispensable.

Para muchos músicos de distintas partes del mundo y alejados de la teoría occidental, solo les basta el instinto y su espíritu musical, no necesitan comprender las figuras rítmicas para poder crear una pieza en tambores, no necesitan comprender las escalas para ejecutar melodías en flautas, no requieren conocer los tratados de armonía, para generar piezas que lleguen al alma y cumplan el fin para el que fueron creadas, pero habrá que reconocer que vivimos en un tiempo y en un contexto en donde los estudiantes gustan de música y géneros derivados de la tradición occidental, por lo que es necesario conocer los aspectos básicos de la teoría musical, lo cual no es negativo, pero tampoco se trató de implementar como indispensable.

Conocer la forma en cómo se sistematizó en occidente el ritmo, la melodía y la armonía, para dar paso a las formas de estructurarlas, es también una gran oportunidad para el docente y para el estudiante, pues abre las posibilidades y

1 El exceso de sonido y/o ruido artificial que altera las condiciones normales del ambiente y puede provocar problemas de salud para los seres vivos en una determinada zona.

muestra otros caminos, que personas muy valiosas, caminaron en el pasado para que nosotros podamos deleitarnos con la majestuosidad de sus obras.

La música de los compositores occidentales más renombrados y el legado que dejaron es sin duda una riqueza para la humanidad; el problema se podría presentar cuando se quiera imponer como única y socave al resto de manifestaciones sonoras, por lo que se tuvo cuidado de no caer en el error de creer que lo que más importa de la asignatura de música es la teoría occidental.

Ritmo, melodía y armonía, estudiados desde la visión tradicional permiten que el estudiante haga uso de su intelecto al igual que en otras asignaturas de carácter científico. El razonamiento de patrones, proporciones y secuencias se abordan desde el intelecto y se intenta vincular con las matemáticas y la física, mencionando algunas propuestas y puntos de coincidencia.

El ritmo se pensó como movimiento. Todo lo que está en movimiento es ritmo y todo ese ritmo puede dar origen a una pieza musical.

El movimiento fue entendido desde el pulso y las variantes de este, las formas en cómo se subdivide, dieron paso a la rítmica y se hizo uso de la métrica occidental para poder escribirlo y componer con él.

Se retomó la experiencia de los juegos con las alturas y frecuencias del sonido para comprender cómo, desde hace siglos, los monjes medievales crearon los sistemas de notación musical.

Tuvimos la oportunidad de adentrarnos en el conocimiento de las escalas básicas y la forma en la que se construyen a través de notas e intervalos y con estos se pudo dar un tratamiento matemático que permite a los creadores nuevas betas de inspiración sonora.

Las escalas y los intervalos que conocieron los estudiantes, fueron generadores de sensaciones y emociones para expresarse a través de la creación o interpretación emotiva de melodías.

La teoría armónica, tan compleja y profunda que incluso ha dado pie a tratados inmensos, fue presentada desde un aspecto básico, pero no simple. Asimismo, se abordaron los acordes de la tríada resultantes de la escala de Do mayor y de ahí se partió para conocer otros más.

Las distintas formas en cómo se estructuró la música en Occidente, sirvieron de ejemplo para que los estudiantes conocieran la forma en la que se acomoda el material sonoro en una obra. La micro y macroestructura se presentó como una forma de entender el sonido en el espacio y en el tiempo, lo que permitió que la reflexión sobre estos temas se generara.

El intelecto y la intuición guardaron un equilibrio para poder llegar al mundo interno de las emociones, sentimientos, sensaciones y estados de ánimo y para referirnos a todo lo que es propio del interior del ser humano, usamos la palabra “emocional”.

Lo emocional de la música se alentó como componente interior del creador; todo aquello que inicia en donde la biología y la razón terminan y que es opuesto a lo material, todo lo propio del pensamiento, emociones y sensaciones que se generen al momento de crear la música.

La teoría musical y la intuición sonora estuvieron dirigidas a la expresión de emociones y se buscó que en cada momento se pensara en las emociones que los distintos aspectos abordados despertaron.

El ritmo fue generador de distintas emociones, dependiendo del tipo de pulso, la manera en que se agrupó y la velocidad a la que se dieron las subdivisiones de este. La melodía, con sus distintos intervalos y escalas, generarán otras tantas emociones más. La armonía con todo su potencial emotivo es la que más influyó en el resultado emocional de la pieza musical. La forma como se estructuró el material compuesto, el tipo de repeticiones y la manera en la que se contrastaron, reforzaron o reorientaron las emociones provocadas por el ritmo, melodía y armonía. Finalmente, dado que la palabra escrita intervino, fue que las emociones de las piezas compuestas tomaron nuevos valores exclusivos de este tipo de experiencias.

Por lo anterior, el pilar de lo emocional fue el fin al que la composición se dirigió. Se partió del interior del compositor, de donde brotaron las ideas, para que con ayuda del intelecto se encauzara la intuición y se expresara lo que el compositor siente y para esto hubo que fomentar el autoconocimiento, la visión que mira en el interior del ser para poder comprenderse y comprender al otro.

Para lograr lo anterior se recurrió al silencio. Se reflexionó sobre lo que es y sobre lo que representa. El silencio es interno, vimos que en el exterior el silencio es imposible, pues todo está en movimiento y todo movimiento genera vibración y la mayoría de esas vibraciones entran en nuestro rango audible, por lo que siempre estamos escuchando algo y, por lo tanto, recurrimos al silencio interno para poder conocer del mundo interior de los estudiantes y de nosotros.

Para cerrar este bloque tripartito, se presenta el poema de “Los Robles”, de Hölderlin, para pensar el papel de la educación desde otra perspectiva. Es una invitación a reflexionar y meditar sobre la enseñanza musical, además de que fue para mí una voz que me cuestionó sobre el propósito de este trabajo, el verdadero por qué y para qué de la composición y creación sonora en los espacios de educación básica.

En el último capítulo, se narran las experiencias vividas con tres grupos de estudiantes que me permitieron convivir con ellos y crear música durante el periodo de un año. Se tomó el trabajo de algunos de ellos para poder mostrar a detalle los resultados que se obtuvieron y las tantas y emotivas vivencias que se compartieron.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

CAPÍTULO 1

La educación musical en México

1.1 Breve reseña sobre la situación actual de la educación musical en México

Cuando se habla de la situación actual de la educación en México, encontramos que son muchas las voces que expresan los tantos puntos que hay que mejorar respecto a este tema: la falta de calidad, la poca inversión y recursos en la infraestructura del sector educativo, la falta de cobertura, problemas en la gestión educativa, las problemáticas sociales que afectan a la educación, la falta de políticas públicas apropiadas para una nación que se presenta como la undécima economía mundial (según el boletín informativo de la UNAM-DGCS-285), entre otras tantas más.

Foros, especialistas, congresos, docentes, investigadores y demás involucrados en el tema, parecen coincidir en que hay una enorme necesidad de cambio, aunque mi impresión es que no hay el mismo consenso sobre qué es lo que se tiene que cambiar.

“Todo apunta a la necesidad de un cambio profundo de las instituciones; implica replantearse los patrones de funcionamiento del sistema educativo. “No siempre sus transformaciones responden a las exigencias de una sociedad de derecho”. Las desigualdades educativas y político-territoriales aparecen como unas de las más persistentes y reclaman la coordinación de políticas entre pares.”²

Si la educación en general se ve en medio de esta discusión, lo que se dice de la enseñanza musical no es muy alentador, pues aunque la pertinencia de la

2 Boletín UNAM-DGCS-285, Dirección General de Comunicación Social, 28 de abril 2017, consultado en 24 de febrero 2021. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_285.html

educación artística y musical no está en duda, se percibe que las asignaturas de música y artes en el nivel básico no han logrado permear, de forma apropiada, en los estudiantes, pues además de que están envueltas en toda la problemática antes mencionada, en mi experiencia, muchos tratan estas asignaturas como simple recreación o son de “relleno”.

Los propósitos del campo formativo de expresión y apreciación artísticas, y las asignaturas de Educación Artística y Artes para Educación Básica, de los Programas de Estudio 2011, mencionan que se pretende que todos los niños y jóvenes logren los siguientes puntos:

- Desarrollen la competencia artística y cultural a partir del acercamiento a los lenguajes, procesos y recursos de las artes, con base en el trabajo pedagógico diseñado para potencializar sus capacidades, atender sus intereses y satisfacer sus necesidades socioculturales.
- Adquieran los conocimientos y las habilidades propios de los lenguajes artísticos: artes visuales, expresión corporal y danza, música y teatro, que les permitan desarrollar su pensamiento artístico, paralelamente a sus actitudes y valores, mediante experiencias estéticas que mejoren su desempeño creador.
- Valoren la importancia de la diversidad y la riqueza del patrimonio artístico y cultural por medio del descubrimiento y de la experimentación de los diferentes aspectos del arte al vivenciar actividades cognitivas, afectivas y estéticas.³

Estos propósitos parecen ser muy loables y aunque no comparto parte de la redacción creo que, si se logran, los estudiantes del nivel básico podrían

3 USEBEQ *Materiales de apoyo para la gestión escolar*, consultado el 05 de Marzo de 2021 <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Home/GestionEscolar>

expresar su potencial creador y artístico. Desafortunadamente, en las primarias públicas del Estado, no se cuenta con docentes especializados para impartir estas asignaturas, por lo que será muy importante reconocer el trabajo que realizan las maestras y maestros de primaria y preescolar del sector público, pues son ellos los que propician los espacios de expresión artística, en medio de las condiciones arriba mencionadas. Es hasta el nivel de secundaria en donde encontramos los talleres y las asignaturas artísticas, más organizadas de manera institucional.

En el sector privado es más común observar, que las artes están contempladas desde el nivel de preescolar, pero lo que he podido observar es que los tiempos destinados son mínimos.

Por otra parte, iniciativas de las instituciones gubernamentales para realizar foros como los denominados *“Por un Acuerdo Nacional sobre la Educación”*, pueden ser tomados como un intento por reestructurar y renovar la enseñanza de las artes en México.

En el boletín 103, emitido el 17 de junio de 2019 por la Secretaria de Educación Pública (SEP), se menciona el interés por generar un proyecto que, cito textual *“...tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades de niñas, niños, adolescentes y jóvenes”*.

Tengo la impresión de que existe la intención de generar nuevos proyectos educativos que toman en cuenta la importancia de la enseñanza musical y artística, basándose en los estudios de especialistas de distintas áreas.

“La dependencia señaló, que tomando en consideración que está demostrado por neurólogos, educadores, psicólogos, pedagogos e

investigadores, que los efectos de interpretar música en el ser humano son muy positivos, es altamente conveniente incluirla en la educación pública”⁴

En los niveles de preescolar, primaria y secundaria se concentran la mayoría de los estudiantes (más de 25 millones) y son una etapa crucial en la vida de cada individuo, los beneficios de la educación artística y musical han sido expuestos por destacados especialistas y son tomados en cuenta al momento de realizar los planes de estudio para estas edades.

La escucha y ejecución de la música por niñas, niños, adolescentes y jóvenes es una valiosa herramienta en su formación intelectual y emocional: tocar en un grupo musical u orquesta, fortalece su autoestima, el amor por lo bello y la disciplina, entre otras cualidades que les servirán toda su vida.⁵

Aun así, los planes actuales destinan muy pocas horas a estas asignaturas artísticas, como teatro, pintura, danza y música y es una realidad que en las escuelas públicas de nivel preescolar y primaria, no se cuenta con las condiciones apropiadas para impartir estas asignaturas, es hasta la secundaria en donde los estudiantes pueden tener acceso a las artes formalmente.

A hora bien, no todo es negativo, pues dichas condiciones y contextos han llevado a más de una profesora y profesor de nivel básico del sector público y privado a generar momentos significativos en donde los estudiantes se expresan a través de las artes. Es el caso de varios egresados de la Maestría en Creación Educativa, que han incorporado la danza, el teatro, la gastronomía y la música, de manera creativa en los espacios educativos donde laboran.

Por último, en esta sección, quiero mencionar algunos datos importantes

4 Boletín 103 Secretaría de Educación Pública, *La Música, pondrá la nota en la Nueva Educación Mexicana*, Ciudad de México, 17 de junio de 2019

5 Ibid.

del resumen de información y estadísticas del inicio del ciclo 2019-2020 de la Secretaría de Educación de Querétaro. Según esos datos en el estado:

- El 70.53% de los estudiantes están inscritos en el nivel de educación básica.
- Hay 8,762 maestros en educación básica en el municipio de Querétaro.
- 76.4% de la población son atendidos en escuelas públicas.
- 27.6% de la población son atendidos en escuelas privadas.⁶

Estos datos me hace reflexionar de la importancia del nivel básico, pues es donde se concentra la mayoría de los estudiantes, pero el docente de artes está ausente, pues de todos los maestros contratados para atender a la población de primaria y preescolar del sector público, no hay ningún maestro especializado en Artes que imparta las asignaturas artísticas, por lo que las niñas y niños que tienen inclinaciones hacia las artes tienen que recurrir a otras instituciones para poder tener acceso a estas.

Afortunadamente, en el Estado y en la república hay más de una opción para todos los que deseen aprender alguna de las disciplinas artísticas.

1.2 La Educación musical formal e informal en México y en Querétaro.

Después de mencionar que predomina las opiniones de lo mal que está la educación musical en México, de ver que en el las escuelas de nivel primaria públicas no hay las condiciones apropiadas para acercar las artes a los estudiantes y de ver que los expertos señalan muchas deficiencias, podríamos centrarnos en los aspectos positivos, no con el fin de negar la problemática, ni intentar mostrar un optimismo poco objetivo, sino más bien para mostrar los

6 USEBEQ, *Resumen de información Estadísticas Inicio ciclo 2019-2020*, Gobierno del estado de Querétaro, Secretaría de Educación, <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Estadistica/IndexEstadisticas>, consultada en Marzo 2021.

aspectos que motivaron el presente trabajo.

Pese a que no se destinan suficientes recursos a la enseñanza de las artes, hay en México una serie de opciones que el interesado en el tema puede tomar. En lo que a música se refiere podríamos hablar de las escuelas e instituciones más importantes.

Iniciaré con el Conservatorio Nacional de Música, que fue fundado en 1866 y que ha sido la casa de grandes músicos que llegaron de distintas partes de la república a formarse y perfeccionarse. Músicos como Julián Carrillo, Manuel M. Ponce, Silvestre Revueltas, José Pablo Moncayo, Blas Galindo, Carlos Chaves, Aurora Serratos, Eduardo Mata, María Teresa Rodríguez, Mario Lavista y así continúa una larga lista de músicos que han aportado a la cultura mexicana, han estudiado en este recinto.

En la actualidad, el Conservatorio Nacional es una institución respetada y la formación que reciben los estudiantes es muy apropiada para poder desenvolver sus capacidades musicales. En general es una de las dos instituciones profesionales que cuenta con mayor prestigio en México.

La Escuela Nacional de música es la otra institución, que junto al conservatorio son las más importantes en México. Fue fundado en 1926 y en 2014 fue convertida en Facultad de Música (FAM). Al ser parte de la Universidad Autónoma Nacional de México UNAM, goza de todo su prestigio y la formación que reciben los estudiantes es de gran calidad, además de que es de las pocas instituciones que cuenta con estudios de posgrado de música.

La Escuela Superior de Música del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), fundad en 1936, pero solo a partir de 1980 se ofrecen licenciaturas, estuvo ubicada en el antiguo barrio de la Concepción en Coyoacán ciudad de México y en

1998 renueva sus planes y se muda al Centro Nacional de las Artes (CNA), que en un inicio estaban destinadas para el Conservatorio Nacional, pero por algunos problemas que involucraban a algunos funcionarios y a supuestos deseos de apropiarse de las instalaciones de este, ubicadas en la colonia Polanco, se decidió que las instalaciones del CNA serían para la Escuela Superior de Música. Esta institución goza de gran prestigio y la formación de músicos en áreas como composición, interpretación instrumental y vocal, dirección, es muy sólida, además de que es una de las instituciones más reconocidas en lo que se refiere al estudio del estilo Jazz en México.

En general el INBA tiene una oferta muy variada, para los interesados en estudiar música, en cuatro niveles de estudio; básico, técnico, medio superior y superior. Las escuelas de iniciación artísticas y Centros de Educación Artísticas, son parte de esta institución que inició a principios de 1946, con la Comisión Cultural del Comité Nacional Alemanista, que formuló el plan de Bellas Artes, cuando Miguel Alemán era candidato a la Presidencia de la República. De esta manera surgió "Bellas Artes", "El Instituto Nacional de Bellas Artes" y "La Ley de Bellas Artes y Creación Nacional", que en la actualidad se encarga del fomento cultural. Hay muchos puntos que se pueden criticar de estas instituciones, pero en este momento encuentro que también hay cosas muy rescatables y que esto es parte de la reflexión que tenemos que hacernos todos los interesados en este tema.

Uno de los problemas más simples que se presenta cuando se habla de estas instituciones es el de la centralización, pues estas tres escuelas de música, que pueden ser consideradas las tres mejores, se encuentran en la ciudad de México, por lo que, para varios músicos de distintas partes de la república, les es muy complicado tener acceso a estas.

He tenido el gusto de conocer a varios músicos de Querétaro que realizaron estudios de música en la Ciudad de México; algunos de ellos, músicos no renombrados, pero con un gran nivel profesional. También es conocido el caso del músico Ernesto Ramírez, que además de ser pianista y compositor, es reconocido por inventor y laudero experimental de Querétaro, quien estudió en la Escuela Nacional de Música y aunque para la mayoría de los que han tenido que migrar para estudiar, esto no es un problema (pues muchos de ellos narran esa experiencia como algo positivo en su formación), creo que el hecho de tener que estudiar en otra ciudad debería de ser una decisión, una elección que el estudiante pueda tomar entre varias opciones y no una necesidad por falta de ofertas educativas.

También es una fortuna contar con otras instituciones que se encuentran en el interior de la república y que son excelentes opciones para las personas que desean formarse como profesionales de la música. La Facultad de Música de la Universidad de Veracruz y el Conservatorio de las Rosas en Michoacán, son otras instituciones que han colaborado con la vida cultural del país al formar profesionistas de excelente nivel. El conservatorio del Estado de México, el conservatorio de Celaya, el centro de iniciación Musical de Oaxaca, la Escuela Estatal de Música de San Luis Potosí, entre otras, acerca a su población la educación musical desde los niveles básicos hasta el profesional.

En la ciudad de Querétaro también hay instituciones públicas que están comprometidas con la enseñanza musical y, si el estudiante sabe aprovechar, son espacios muy apropiados para el fomento del arte musical. El Conservatorio de música “José Guadalupe Velázquez” fundado en 1892 es un ejemplo que ha estado dedicado a contribuir con la formación musical de niñas, niños y jóvenes queretanos.

La Facultad de Bellas Artes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), ubicada en el campus Cerro de las Campanas, también es una opción para el estudio de la música. En ella se ofrecen cursos de nivel básico hasta licenciaturas en Música y Música popular Contemporánea.

En el nivel medio superior, el Centro de Educación Artística Ignacio Mariano de las Casas CEDART, fundado desde 1976 y en 1990 reubicado en sus instalaciones actuales en el Sur de la ciudad de Querétaro, ha sido considerado como la mejor escuela de nivel medio superior.

Por otra parte, dependencias gubernamentales ponen a la disposición de la población Casas de Cultura y Centros Culturales, que sin ser espacios educativos profesionales o formales, son una alternativa para todos aquellos que desean acercarse a la cultura. Posiblemente, por mi experiencia de haber sido parte de uno de estos espacios por un breve tiempo en el año 2018, podría hacer observaciones de los muchos problemas que tienen estos y de las enormes posibilidades que tendrían si se reorientaran algunas políticas, pero en este momento lo que puedo resaltar es que son espacios que están cerca de la gente y que en ellos transitan maestros y estudiantes muy valiosos que están comprometidos con el arte.

De la misma forma, la creación de coros, orquestas y bandas infantiles y juveniles, son una buena forma de fomentar la cultura musical entre la población, pero por razones que se tienen bien identificadas, en algunas entidades estas agrupaciones tiene mejores resultados, como es el caso del estado de Oaxaca, Veracruz y la ciudad de México, principalmente, mientras que en otras entidades estas propuestas, iniciadas por el músico y director orquestal Eduardo Mata en la década de los ochenta, no tienen aún los resultados que se esperaban.

El músico y director de orquesta, Eduardo Mata acudió a Venezuela como director huésped de la Orquesta Sinfónica Simón Bolívar a mediados de los ochenta y fue allí en donde conoció el sistema que se estaba implementando en aquel país, por lo que, al regresar a México, gestionó para poner en marcha el proyecto que no solo era musical sino de acción social. Para muchos este proyecto nunca ha alcanzado las metas para las que fue creado, pero hoy en día podemos constatar que por lo menos algunos estudiantes se han visto beneficiados al participar en estas agrupaciones y no podemos negar que el aporte cultural a sus comunidades es palpable. La Orquesta y el Coro Infantil y Juvenil Santiago de Querétaro son un espacio real para algunos de las niñas y niños que disfrutan de la creación musical.

De manera opuesta y fuera de las instituciones formales, están los músicos, maestros y estudiantes que de forma autodidacta se adentran en este arte sonoro. Es muy notorio que, en la ciudad de Querétaro, al igual que en otras partes de la república mexicana, están los músicos callejeros, que aprenden con un sistema similar al de la tradición oral. Hoy en día, con ayuda de las nuevas tecnologías, gran cantidad de jóvenes tiene acceso a la teoría musical que van adaptando y apropiando de una forma que les permite ejecutar piezas de su agrado y esto da paso a un estilo muy propio de la música popular, generando bandas de distintos estilos. Algunos festivales, organizados por la comunidad de músicos de la ciudad de Querétaro, dan muestra de lo anterior. En estos eventos se reúnen bandas, grupos y solistas que ofrecen a los oyentes propuestas y opciones alternativas a las escolásticas.

De igual forma la música folclórica brinda una gran oportunidad para algunas personas que desean adentrarse y vivir el arte musical, además de que este tipo de música viene acompañada de un saber que genera raíces en la comunidad. En esta música, que nace del pueblo, es más palpable la identidad que se da entre niños y jóvenes. No solamente es adiestramiento o instrucción

para generar habilidades específicas, más bien es parte de un espíritu que une a los músicos con el espacio y el tiempo.

En este caso, la tradición huasteca, que es parte del territorio norte de Querétaro, brinda su riqueza musical a todos los habitantes de la región. Festivales internacionales, tríos y agrupaciones de música Huasteca, son una parte fundamental de la música en el estado. Voltar a esta música y a sus intérpretes, es de gran valor para toda la comunidad musical, al igual que al resto de las tradiciones originarias del país. Integrar y aprender de los músicos folclóricos, que son portadores de tradiciones y saberes, es fundamental para la educación musical de cada región.

1.3 La pertinencia de la educación musical en la educación básica

Por todo lo expuesto en las líneas anteriores, consideré pertinente la creación de una propuesta que reuniera todos los aspectos más relevantes que me enseñaron mis maestros y que fui descubriendo y aprendiendo de los estudiantes, a lo largo de mi vida como profesor de música, partiendo de una visión tripartita de la enseñanza musical para los estudiantes del nivel básico, que integrara la parte intuitiva, intelectual y emocional de los estudiantes de forma equilibrada.

Entender la educación musical como sinónimo de cultura puede ayudar a entender la importancia de esta en los espacios educativos, que como vimos antes se encuentra en medio de una serie de problemáticas y al no ser generadora de habilidades y competencias que sean útiles en el ambiente empresarial e industrial, no se le permite tomar un lugar apropiado en los programas educativos, al mismo nivel que el resto de las asignaturas.

Tampoco habrá que entender a la música simplemente como la preparación para la industria del entretenimiento o para programar shows que sean placebos o

paliativos de una sociedad cansada, ni como herramienta para adormilar a las masas.

La SEP, al igual que otras instituciones, contempla la educación musical, pues es parte de la formación integral de los estudiantes y como me siento parte de este ambiente, considero pertinente aportar lo aprendido en la Maestría en Creación Educativa, para contribuir en esta parte de la enseñanza musical.

Los planes de estudio, la formación del docente de música, los problemas económicos, las instituciones que están sujetas a los intereses, pensamientos y fines de los poderes políticos partidistas, los encargados de asignar presupuestos a las instituciones artísticas que obedecen a otros fines (que generalmente son ajenos a la búsqueda de la cultura y no ven el valor fundamental de esta y la ven como un artículo para presumir logros y promesas de campañas políticas), todo esto en conjunto puede ser un obstáculo para los que desean trabajar en pro de la música, pero es en estas situaciones en donde la creatividad de los docentes se convierte en el camino apropiado para lograr las bondades de una educación amable, fraterna, amorosa y en equilibrio.

La educación musical debe de estar dirigida al cuidado del estudiante, del aspecto histórico y social, del sentir, de las emociones y del mundo interno del individuo, es decir, tiene que ser culta, tiene que cultivar, trabajada y cuidar del otro y de todo cuanto nos rodea.

Y tal cultivo es educación, es cultura (colere) que en su significado más originario, quiere decir, trabajar la tierra, cuidarla, labrarla, pero también habitarla. Más aún la alegoría que se transpone en el tropo cultura se extiende a amar y proteger la tierra. En otras palabras, apunta a la posibilidad de honrarla y rendirle culto.⁷

7 Zapata Jacqueline, *Educación, Sabiduría y Libertad*, ed. Fundap México, 2013, pag. 9

Esta idea es uno de los principios esenciales de donde se partió para gestar la propuesta de enseñanza de la composición musical, entendida esta como todo momento creativo en el que niñas, niños y jóvenes se expresan a través de los sonidos, de la ejecución instrumental, del canto, de la ambientación sonora, de la improvisación, de la composición tradicional o en medios electrónicos.

La educación musical acompaña a los niños y jóvenes, no solo es formación e instrucción, es promover la expresión y el autoconocimiento de la parte interna del ser que no es posible expresar con palabras. Es la posibilidad de relacionarse, individual y socialmente, es afirmar la personalidad, es explorar, sentir, vivir la experiencia sonora y crear con ella.

El deseo de ser parte de este tipo de educación y tratar de evitar los sistemas opresores del alma de niñas, niños y jóvenes, me ha motivado para hacer la presente propuesta. La experiencia de haber sido docente de música los últimos años, me llevó a la conclusión de que tenía que hacer algo para contribuir, en la medida de lo posible, con la comunidad educativa musical. De una forma optimista y humilde al mismo tiempo, estaba convencido de que podía aportar con una visión y una forma amable de enseñar música, dentro del espacio en el que habito. Ayudar a la comunidad con la que me he encontrado, ha sido el principal motivo para realizar esta propuesta.

Entender que la música puede ser libertad y juego y al mismo tiempo puede ser disciplina, cuidado y trabajo amable, que genera la reflexión y la contemplación de los procesos internos que se dan cuando se escucha y se crea la música, ha sido algo muy apropiado para todos los que hemos participado en la implementación de esta propuesta de enseñanza musical.

Entender que los seres humanos, somos el resultado de la conjunción de varios aspectos, entender que la naturaleza animal, intelectual y espiritual pueden converger en la práctica musical, ha permitido tener nuevas experiencias en el espacio educativo en el que se ha puesto en marcha esta propuesta. Lo filial, lo maternal y lo paternal, lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional, fueron las ideas que germinaron para entender la forma y la manera en cómo percibo la música y por ende la enseñanza musical.

Esta manera de plantear la propuesta que aquí hago, a partir de tres partes, es influencia de otros pensadores que hacen propuestas similares, entre estos, resalto la propuesta de Arturo Guerrero Osorio, en la introducción del libro *Educación Comunal*, donde nos dice:

Reconocimiento, intercambio, evaluación. Se reconoce el lugar donde se está, y a los seres que nos rodean, se reconocen las capacidades y compromiso de las personas; en suma, se reconoce la posibilidad. Esto nos lleva a algún tipo de intercambio, de saberes, tecnología, experiencia. La evaluación de todo esto implica actualizarse desde lo propio y disponerse para un nuevo reconocimiento. La comunidad es escuela y la escuela es comunidad.⁸

Intuir y sentir, apoyándonos en lo intelectual, solo como un medio para poder plasmar todo aquello que los estudiantes imaginan, pero que en ocasiones requieren de técnicas para poder compartirlas con los demás. Todo esto en equilibrio y no se pretende que la razón sea la que acapare la propuesta creativa, la razón no será tomada como el fin al que se pretende llegar.

Sí, se trata de la civilización occidental, la cual se funda, se forja en la adoración de un ídolo que no se oculta en la madera, la piedra o el

8 Arturo Guerrero Osorio en Educación Comunal/ Martínez Jaime, *Educación Comunal*, Provedora Gráfica de Oaxaca, México, 2014.

bronce sino en la idea.⁹

La propuesta trata de alejarse de ese ídolo, no pretende danzar alrededor de ese tótem llamado *razón*, más bien se aborda como un medio que nos permite tomar decisiones sobre el cómo de la composición musical, dando mayor libertad a los estudiantes.

Ser libres, entendiendo y afrontando las decisiones que se toman, ser disciplinados, entendiendo los caminos y los procesos que se tienen que recorrer para llegar al sonido deseado. Estudiar y practicar con dedicación, pero al mismo tiempo disfrutar y sentir los sonidos sin que la razón intervenga. Buscar el refinamiento del sonido y en otro momento dejarse llevar por estos sin intentar controlarlos. Vivir la música y dejar que la música viva en cada uno de nosotros.

Lo expuesto en las distintas asignaturas de la maestría en Creación Educativa, me llevó a pensar la propuesta de educación musical, intentado alejarme del conocimiento y, más bien, tratando de acercarnos al saber.

El conocimiento es ficción igual que el conocer –he aquí una espléndida tesis nietzscheana. No es posible conocer, pero es dable saber. Pero el saber –cual trazo de sabiduría que no ya de epistemología– no es razón. El saber es un decir que abre camino al pensar. Es logos auténtico, inconfundible, irreductible a estricta razón. El logos es el espacio de encuentro de la obra que es índice de un saber en movimiento y de su artífice: el artesano del saber, el artista de la palabra.¹⁰

Los protagonistas son las niñas, niños y jóvenes, quienes realmente me han enseñado más de lo que imaginé y a quienes quiero, respeto y admiro, quienes me han mostrado una nueva forma de ser músico.

9 Zapata Jacqueline, *Educación, Sabiduría y Libertad*, ed. Fundap México, 2013, p. 9.

10 Ibid., p. 11.

La infancia es Poesía. Es pureza, claridad, inocencia, limpieza de corazón. Es belleza, es maravilla vital. La infancia cual pureza e inocencia es comunión con lo sagrado, con la vida.¹¹

En el momento en que escribo el presente, no me es posible poner en práctica mi propuesta de composición musical en las escuelas públicas de mi entorno, tampoco me fue posible ponerlo en marcha en alguna institución privada, por lo que se tuvo que buscar el momento y el espacio apropiado, se tuvo que crear el momento preciso y digo gustoso porque afortunadamente se logró trascender los espacios y coincidir con niños y jóvenes en el momento preciso para que el proyecto fuera lanzado.

Maravilla poética la posibilidad de que el aula se expanda, quebrante sus paredes y sea auténtico espacio para vivir, para ser en libertad.¹²

En el siguiente capítulo, se muestra la propuesta, a decir, la incorporación de lo intuitivo, a partir del sonido, lo intelectual, a partir de la teoría básica de la música occidental y lo emocional, a partir de las sensaciones, sentimientos emociones y todo lo propio del mundo interno de los participantes. Se muestra los puntos que, considero, son los más importantes para poder introducir a los interesados en este arte sonoro, con la finalidad de compartir con los lectores esa información y que puede ser útil a los que estén en el camino de la enseñanza, no importa si son músicos o no, pues en el siguiente capítulo se comparte información que puede ser entendida y aplicada, con cierta facilidad, si así se desea.

11 Zapata Jacqueline, *La Infancia es poesía*, CEAPAC EDICIONES, IARI EDICIONES México, 2012, p. 179.

12 Ibid., p. 189.

CAPÍTULO 2

2.1 Lo intuitivo en la composición musical

Presentir lo que puede ser, lo que se es, lo que será. Intuir hacia dónde se quiere ir, saber sin usar la razón y darse cuenta sin usar el intelecto. Estar enfrente de las herramientas y usarlas sin saber cómo han llegado hasta nosotros, sin esperar un reconocimiento. Solamente componer, lanzarse al vacío con la certeza de que todo estará bien, pues no esperamos nada más que la sensación y la emoción de saber que lo hemos hecho; nada más que la sensación de vivir la experiencia, sin importar si la creación perdurará o se acabará en el mismo instante en que nosotros acabemos de experimentarla, pues lo importante es crear.

Somos seres creadores, más que racionales, lo que nos define es nuestra capacidad de crear, crear para dar sentido a nuestra existencia, para saber que somos parte de este espacio vivo que crea y transformando todo con el paso del tiempo. No es la razón lo que nos define, es la creación. Por tal motivo, no solo creamos desde la razón, sino también desde la intuición.

La luz del día más cruda, la racionalidad a toda costa, la vida lúcida, fría, previsora, consciente, sin instintos y en oposición a ellos, no era más que una enfermedad diferente; no era de ninguna manera un medio de retomar a la «virtud», a la «salud», a la felicidad... «Hay que luchar contra los instintos» representa la fórmula de la decadencia. Cuando la vida es ascendente, la felicidad se identifica con el instinto.¹³

La composición musical debiera de ser intuitiva en su mayoría, debiera brotar de donde yace, deberá surgir de nuestro interior y para que esto sucediera

¹³ Friedrich Nietzsche, *El ocaso de los Ídolos* (Proyecto Espartaco 2000 – 2002), 11.
<https://aprendizaje.mec.edu.py>

solo era necesario sentir el sonido que al mismo tiempo ya es música, solo habría que saber escuchar para descubrirla en todo cuanto vibra.

Escuchar con cuidado, con atención y sin distracción, pues cuando logramos hacerlo podemos percibir más y podemos darnos cuenta del sonido que genera el roce de nuestro cuerpo al moverse, los sonidos más lejanos, el sonido que se genera dentro de nosotros, podemos distinguir más de lo que normalmente oímos y entonces notaremos que esos sonidos pueden ser música, son música.

Por mucho tiempo, por mi formación académica, consideré que la música era algo limitado por ideas racionales que pertenecen principalmente a la cultura occidental, definiciones que solo atendían a ciertas estructuras sonoras producidas por el ser humano con ciertos límites.

Acostumbraba a conformarme con definiciones que decían que la música es un arte que combinaba sonidos y silencios en el tiempo, atendiendo las leyes armónicas, melódicas, y rítmicas, que por mucho tiempo estudié sin darme cuenta de que estas solo son una parte de lo grande y profunda que puede ser la música. Estas “leyes” de armonía, melodía y ritmo, son convenciones hechas en un tiempo determinado, que obedecen a un punto de vista y a una interpretación de lo que se considera son los elementos de la música.

Esta forma de tratar la armonía, melodía y ritmo es resultado del estudio de la física del sonido que se ha aplicado de formas distintas a lo largo de la historia de la música occidental, y que ha dado lugar a un valioso y rico repertorio musical. Ha dado lugar a la sistematización de la música, lo que permitió que esta se pudiera escribir y entender de forma objetiva, a pesar de que muchos aspectos de la música son subjetivos.

Gracias a que la música se sistematizó y se escribió, se pudo dar la música

occidental tal como la conocemos. La mayoría de la música que escuchamos en la radio es resultado de este sistema y por mucho tiempo se creía que con este se podría escribir cualquier tipo de pieza musical. No fue hasta que algunos músicos compositores de las últimas décadas del siglo pasado comenzaron a investigar nuevas formas de escritura, pues la sonoridad que buscaban no podía escribirse con el sistema de pentagrama y notación tradicional.

Varios compositores contemporáneos como Stockhausen, Ligeti, Boulez, Xenakis, entre tantos más, comenzaron a crear sus propios sistemas de escritura musical, debido a que las nuevas sonoridades ya no obedecen a las reglas tradicionales.

De igual forma, la música de otros lugares del mundo como India, China, Asia menor no puede ser escrita por completo con el sistema tradicional de occidente. Un breve ejemplo es Rafael Reina, músico y compositor español, que estudió la música del sur de la India y ha investigado la aplicación de la rítmica de la música *Karnathica* como una nueva forma de pensar la música en occidente, pues la manera en que entiende la música en la tradición india es muy diferente a la de nosotros.

Por otra parte, la definición de música está cambiando cada vez más, en algunos contextos, poco a poco se comienza a considerar música a sonidos que en otro tiempo no eran tomados en cuenta. Un ejemplo es el canto de las ballenas, que por mucho tiempo se creía que no era música, pues eran sonidos que no habían sido creados por el ser humano y se argumentaba que estos sonidos, no tenían la intención de hacer música, pero estudios actuales como los realizados por un grupo de investigadores, dirigidos por Marisa Hoeschele de la universidad de Viena, quien se interesa en las similitudes entre la percepción del tono y ritmos entre el hombre y algunas especies de animales, principalmente las de aprendizaje vocal, han mostrado que los sonidos producidos por aves y algunos

mamíferos, tiene aspectos que bien pueden considerarse parte de lo que hoy entendemos por música.¹⁴

Por otra parte, en la vida cotidiana, frases coloquiales de algunas personas que afirman que el sonido del dinero o de alguna máquina o de algún ser vivo, son “música para sus oídos”, me da un punto de vista distinto (o de escucha tal vez) para pensar en la música.

Ver a los niños pequeños interactuar en un salón de música con distintos instrumentos y notar que encuentran un gran gusto por producir sonidos, sin importarles si estos son o no considerados como música. Ver sus rostros y reacciones me da la seguridad de que por algunos instantes ellos disfrutaban de esas primeras exploraciones sonoras, disfrutaban escuchando algo nuevo que brota con sus acciones, algo nuevo que ellos componen en ese momento y por tales motivos creo que es prudente replantearnos la forma en cómo entendemos y vivimos la música.

Qué es la música si no las emociones, sentimientos y sensaciones que despierta el sonido en el oyente. ¿No es la música ese sonido que nos comunica algo que generalmente las palabras no pueden comunicar? ¿No es la música sonidos que producen sentimientos inefables?

Regresar a los orígenes de la música, a lo primitivo del sonido, a un tratamiento inocente de este (al igual que lo hace un niño), a lo instintivo, a nuestro ser animal, es la primera propuesta de composición que hago a todos los interesados en este arte.

La intuición, que por mucho tiempo se ha dejado de lado en los espacios

¹⁴ Hoeschele, Marisa “Current Biology: Zoomusicology”, acceso el 28 de febrero de 2020, [https://www.cell.com/current-biology/comments/S0960-9822\(15\)00733-2](https://www.cell.com/current-biology/comments/S0960-9822(15)00733-2)

educativos y académicos, nos ayuda a tener un inicio musical más amable y eficaz, pues podríamos dejar en espera la rigurosidad y disciplinas estrictas que en algunos espacios implica el estudio de la música. De hecho ya es muy común ver que los docentes de música infantil se dejan guiar por la intuición y respetan el proceso intuitivo de los pequeños, pero lo que propongo es que vayamos un poco más allá y no veamos estos primeros pasos intuitivos como ensayos y errores que el niño o principiante comete para llegar a pulir su técnica, para después poder tocar o componer como los cánones tradicionales mandan, sino más bien reconocer que esos instintos musicales ya son obras acabadas, ya son verdaderamente música y podrá trabajarse y cultivarse con el tiempo y paciencia pero sin perder de vista que lo que importa es que ese proceso de creación y cultivo es un camino que nos da alegría, que nos hace sentir emociones y que, de manera aristotélica, nos conduce hacia un único fin que es la felicidad.

La intuición no dejará atrás a lo intelectual, lo descubrirá como una necesidad para poder lograr otros caminos. Lo intuitivo permitirá iniciar y desdoblarse la creatividad y poco a poco se valdrá de lo intelectual para detalles que precisan ser más medidos o para detalles que precisan ser potenciados a nuevas formas de creación.

El sonido simple y el compuesto, el tono y el ruido, lo consonante y lo disonante, son el principio de la creación musical, esa creación que en nuestros días representa un gran abanico de posibilidades y de gustos.

2.1.1 El sonido, primer rudimento para componer

El sonido es la esencia de la música, sin este no habría música, no habría lenguaje como lo conocemos, no habría danza, e incluso las personas que por alguna razón han nacido con problemas en el órgano auditivo y han potenciado su

capacidad para sentir la música con su cuerpo, no podrían hacerlo si este no estuviera. Se dice que, en nuestra memoria, en nuestra mente podemos recordar el sonido, pero antes tuvo que existir este para que pudiéramos hacerlo.

Sentir el sonido, vivirlo, es el primer paso que propongo para crear música. Intuir el sonido, jugar con él y con sus características físicas, sin importar si hemos profundizado en su teoría, ya que aun sin conocer los tecnicismos propios del estudio del movimiento ondulatorio, nuestro oído nos entrega información del sonido (dirección de propagación, timbre, la intensidad, intención, entre otras tantas), sin que sepamos claramente cómo o a través de qué lo hace.

Lo importante para el principiante, es crear, jugar, recrear, experimentar, explorar, imaginar y fantasear con el sonido, pero el que preside el juego, el que profesa como director de la actividad creadora, tendrá que intuir el sonido y al mismo tiempo pensarlo, por lo que es muy importante adentrarnos, tanto cuanto creamos conveniente para nuestra labor docente, en la física del sonido.

Por lo anterior y como primer punto, menciono que en algunos textos hay una distinción entre el sonido como fenómeno físico y el sonido como estímulo o percepción de nuestro cerebro. Por un lado, se considera solo sonido al conjunto de vibraciones que viajan por un medio y por otro se trata al sonido solo como eso que el cerebro percibe cuando nuestro órgano auditivo es estimulado. A continuación, dos significados de sonido:

Sonido: "Sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico como el aire"¹⁵

Sonido: (del latín sonitus, por analogía prosódica con ruido, chirrido, rugido, etc.), en física, es cualquier fenómeno que involucre la propagación de ondas

15 RAE, diccionario de la Real Academia Española, acceso el 20 de mayo 2020
<https://dle.rae.es/sonido>

mecánicas (sean audibles o no), generalmente a través de un fluido (u otro medio elástico) que esté generando el movimiento vibratorio de un cuerpo.¹⁶

En el primero, se hace referencia claramente a la sensación de oír, el sonido solo existe en nuestro cerebro y solo si nuestro cerebro puede registrar el fenómeno vibratorio será considerado sonido, cualquier vibración que no perturbe nuestro órgano auditivo solo será eso, una vibración.

En el segundo, las vibraciones son sonido sin importar si hay un oído, o mejor dicho un cerebro, que lo capte. El sonido es un fenómeno físico, un movimiento ondulatorio, de entre 20 Hz a 20 Khz, que viaja en un medio elástico, que generalmente es el aire pues somos animales aerobios, pero también puede viajar a través de sólidos o líquidos, el único lugar en donde no podrá propagarse es en el vacío. Otros fenómenos ondulatorios como la luz, las ondas de radio, etcétera, no son considerados sonido.

Lo importante no es si uno es correcto y el otro no, lo importante es distinguirlos, resaltar que por un lado tenemos que el sonido está compuesto por vibraciones y que toda vibración es un efecto causado por un cuerpo en movimiento.

“La primera y fundamental característica de cualquier sonido es que está compuesto por vibraciones, las vibraciones no son otra cosa que movimiento.”

¹⁷

De esta forma de entender el sonido, podemos intuir caminos por donde acercarnos y aproximarnos a la creación musical. Sentir que el sonido es resultado del movimiento, que el movimiento solo puede darse con cambios de energía, que

16 El sonido, 20 de mayo 2020. En Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/Sonido>

17 Samuel Larson. *Pensar el sonido* (Centro universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM, 2010), 19.

el sonido es energía pues está en movimiento, que todo es movimiento, nada está quieto y nadie puede permanecer en el mismo lugar, pues estamos en un movimiento perpetuo, pues el planeta gira sobre su eje, se traslada alrededor del sol, el sol gira junto con millones de estrellas en nuestra galaxia y esta se desplaza y en algún punto chocará contra otra galaxia y producirá una gran vibración. Todo vibra y no importa si podemos oírlo, lo que importa es que podemos imaginarlo, representarlo y recrearlo, sentirnos parte de ese movimiento. La materia está en constante vibración, nada está quieto, por todas partes podemos intuir el sonido.

Por el otro lado, tenemos la compleja transformación de estas vibraciones sonoras en corrientes eléctricas que ocurre en la cóclea, en donde las vibraciones se transmiten a través de un medio acuoso hasta las células ciliadas, las cuales son estimuladas con el menor cambio de presión, para que después esos estímulos manden información que viaja por nuestro nervio auditivo hasta nuestro cerebro.

El sonido está en nuestro cerebro, en nuestro interior y si le ponemos la debida atención, poco a poco podremos percatarnos de que nos comparte información de la que no estábamos conscientes. Las vibraciones que estimulan nuestro oído, nos transmiten mucho más información de lo evidente, es por eso que algunos nombres propios se percibe diferente cuando distintas personas lo han pronunciado, no solo es la diferencia de timbres, es una serie de sensaciones y emociones que modifican la energía del movimiento vibratorio que oímos, no es lo mismo escuchar nuestro nombre en la voz de una persona que nos aprecia o nos ama (como nuestra madre, algún familiar o un ser querido), a escuchar nuestro nombre cuando alguna otra persona lo menciona (si tu superior en el trabajo te llama para hacer notar que eres su subordinado, escucharás algo diferente que cuando alguien te llama para hacerte notar que está gustoso de verte).

Al comprender que por una parte están las vibraciones sonoras y por el otro los estímulos sonoros, podemos tener una manera más clara de distinguir estas dos partes del fenómeno sonoro, pues las vibraciones sonoras están ahí, sin importar si hay un receptor, y por otra parte solo podemos entender el estímulo sonoro cuando lo percibimos a través de nuestro maravilloso y complejo sistema auditivo.

Es de gran importancia conocer, aunque sea de manera general, la forma en como se ha desarrollado nuestro oído, la biología del órgano auditivo, la anatomía y fisiología de este, el valor del sonido en nuestra comunicación, pero para poder entender mejor este tema, antes tendremos que hablar de las características básicas de sonido y en el camino podremos intuir cómo estas características podrán ser un excelente pretexto para crear música, solo hay que tener la imaginación y la fantasía abiertas y listas para crear.

2.1.2 Características del sonido

2.1.2.1 Frecuencia y tono

Las ondas sonoras son longitudinales, es decir que las partículas del medio por el cual se propagan, se alejan y regresan (compresión y rarefacción) en todas las direcciones con respecto a la fuente que las produce. Para comprender mejor las ondas sonoras, es muy común que en los libros o en cualquier medio educativo, se comparen a las ondas sonoras con las ondas sinusoidales, lo que nos permite imaginar el sonido como las olas que se producen en un estanque de agua tranquila cuando arrojamos una piedra (en inglés las ondas son llamadas *waves* que también significa olas). Estas olas en realidad son ondas transversales, pero se utilizan para explicar las ondas sonoras, pues es más fácil visualizarlas en un plano, además de que comparten características similares con las ondas

longitudinales, por lo que resultan más prácticas a la hora de graficar.

El tono, o frecuencia, es lo que nos permite identificar si un sonido es agudo o grave, fino o grueso, alto o bajo (aunque habrá que tener cuidado pues también se puede usar el adjetivo bajo para referirnos a un sonido con poco volumen).

La frecuencia de un sonido está determinada por su longitud de onda, misma que a su vez corresponde a la velocidad con que vibra u oscila la fuente sonora... La longitud de onda se define como la distancia que recorre un sonido desde un punto arbitrario que se considera cero, pasando por sus máximos valores positivo y negativo hasta volver a cero.¹⁸

También podemos entender la longitud de onda como un ciclo y dependiendo de cuantos ciclos complete un sonido en un segundo podremos determinar la frecuencia, que es la que determina la altura de un sonido, es decir si es grave (bajo) o agudo (alto).

La frecuencia es el número de eventos que ocurre en un tiempo determinado, en el caso del sonido esos eventos son las vibraciones y la unidad de medida es el hercio (Hz), que deriva del apellido del físico alemán Heinrich Rudolf Hertz y es la unidad en el sistema internacional que representa un ciclo por segundo, es decir que, si la frecuencia de alguna onda midiera 10Hz, significa que completó 10 ciclos en un segundo.

El rango audible del ser humano va de los 20 Hz hasta los 20000 Hz (20 KHz) y las vibraciones fuera de este rango no son audibles para nosotros, pero no así para otros animales, como el elefante que es capaz de escuchar el infrasonido, que son las frecuencias inferiores a los 20 Hz o los delfines y otros cetáceos que se comunican con frecuencias ultrasónicas mayores a los 20 mil Hz.

18 Ibid., p. 20.

El oído del ser humano evolucionó para percibir mejor las frecuencias medias y las bajas, en cambio los sonidos más altos dentro del rango audible nos resultan más difíciles de captar pues requieren de mayor energía para que los podamos escuchar. Esto está relacionado con la voz humana, pues por el tipo de aparato fonador que tenemos, generamos al hablar “frecuencias medias” que van desde los 100 Hz hasta los 250 Hz aproximadamente. En promedio el rango de un cantante bajo profesionales va de los 73 Hz (Re 2) a los 330 Hz (Mi 4), de un tenor entre 123 Hz (Do 3) y 520 Hz (Do 5), una soprano entre 261 Hz (Do 4) y 1300 Hz (Mi 6), pero esto solo en las frecuencias fundamentales pues el sonido de la voz resuena y genera frecuencias más agudas que oscilan entre los 2400 Hz y los 5000 Hz (de esto hablaremos más adelante en el tema de armónicos naturales). Por tal motivo es lógico que el cerebro se centre en este tipo de frecuencias pues son con las que convive más a menudo.

La frecuencia, altura o tono, dijimos, es lo que nos permite distinguir un sonido grueso de uno fino, pero también nos da información sobre la fuente que lo produce. El oído puede distinguir el tamaño de la fuente sonora gracias a la frecuencia del sonido, pues como la capacidad de vibrar de un cuerpo está relacionada con la masa y su volumen,¹⁹ el oído puede suponer la dimensión de dicho objeto.

Pondremos por ejemplo la cuerda más grande y gruesa del contrabajo, que requiere más energía para moverse, por lo que sus vibraciones tendrán una longitud de onda muy amplia y a mayor longitud de onda, menor frecuencia, por lo que escucharemos un sonido grave y profundo, por otro lado la cuerda de un violín que al ser de menor tamaño podrá vibrar más rápido, su longitud de onda será menor y finalmente la frecuencia será más aguda, por lo que escuchamos un

¹⁹ Volumen entendido como la medida del espacio que ocupa un cuerpo, no como intensidad del sonido.

sonido más alto o fino (es por esto que en las escuelas nos explican que la frecuencia es inversamente proporcional a la longitud de la onda).

También podríamos comparar algunos objetos como el motor de un camión que es muy grave y el de una motocicleta, más agudo, el barritar de un elefante y el chillido de un ratón, el rugido de un tigre y el canto de un cenizote.

En el caso de la voz humana puede haber algunas condiciones poco comunes, pues podríamos oír a una persona muy bajita y delgada con voz muy grave y a otra muy corpulenta con voz aguda y esto se debe a que nuestra voz no depende de nuestra masa corporal sino de las dimensiones de las cuerdas vocales, pues estas pueden ser gruesas o delgadas sin importar la talla del cuerpo. Al ser poco común esta condición, tal vez nos resulte gracioso o extraño, pero si entendemos claramente a qué se debe la variación del tono en la voz humana no tendríamos por qué extrañarnos y podríamos aceptarlo más fácilmente.

Por lo anterior cuando escuchamos determinados tonos, aparte de percibir su altura, podemos intuir las dimensiones del objeto que lo produjo, pero habrá que ser cuidadosos, pues en general, varios de los adjetivos que le colocamos a las cualidades del sonido son figurativos, pues al decir alto o bajo, no nos referimos a que el sonido viaje más arriba o viceversa (ya hablamos antes de que el sonido viaja en todas direcciones como si fueran esferas que tienen en el centro a la fuente emisora) y estos adjetivos son usados porque cuando vemos y oímos a la fuente que produce los sonidos hacemos analogía con la sensación y percepción de otros sentidos, un ejemplo de esto es el efecto Doppler.

El Efecto Doppler es llamado así en honor al científico y matemático austríaco Cristian Andreas Doppler, quien explicó un efecto que sorprendía a las primeras personas que tuvieron la experiencia de escuchar el sonido de la

máquina y del silbato de un tren en movimiento. Las personas se percataron de que el sonido se hacía cada vez más agudo cuando el tren se aproximaba a ellos y se hacía más grave cuando se alejaba y Doppler explicó que como el cuerpo en vibración se encontraba en movimiento de traslación hacía que la longitud de onda se comprimiera a medida que la fuente se acerca al receptor y se alargara a medida que se aleja.

Gran cantidad de información hay acerca de este efecto y es sorprendente cómo a través de este se ha logrado entender otros fenómenos ondulatorios, pero por el momento este efecto nos podrá ayudar para intuir el tono y la frecuencia del sonido, además de que nos ayuda a explicar por qué usamos algunos adjetivos como alto y bajo, profundo y brillante, entre otros, para referirnos al sonido. Cuando en un espacio educativo les pedimos a los más pequeñitos que imiten el sonido de un avión volando o el de un auto de carreras arrancando, vemos y oímos como los niños juegan con el tono de su voz, imitan el sonido resultante del efecto Doppler y se divierten sin saber que están entrenando su oído y su voz para futuras ejecuciones musicales, ellos puede jugar imitando el sonido de una ambulancia o de algún objeto cayendo y se mueven, de manera natural, hacia arriba si el tono es más agudo y hacia abajo si es más grave.

Pero para poder guiar el juego, los docentes podrían considerar qué es lo que se escucha y qué es lo que vibra en el ambiente y para esto habrá que hacer una distinción entre lo percibido y lo mecánico del sonido y para eso es útil usar al tono y frecuencia como dos cosas distintas como se sugiere en algunos textos. Por un lado, podemos entender la frecuencia como el número exacto de ciclos por segundo de una señal sonora y por el otro al tono como lo que nosotros interpretamos al escuchar el estímulo sonoro. Al principio resulta innecesaria esta distinción, pero algunos ejemplos pueden aclarar más este punto.

Cuando un sonido es constante decimos que escuchamos un tono que en

música corresponderá a una nota musical, pero el oído humano generalmente no es capaz de detectar pequeñas variaciones, es decir el oído escuchará cómo la misma nota a dos frecuencias que sean diferentes por algunos cuantos hertz. Por ejemplo, si con ayuda de un oscilador hiciéramos que una persona escuchara un sonido con una frecuencia de 440 Hz y otro de 445 Hz, la persona diría que se trata del mismo sonido, pues el oído no discrimina esa pequeña variación y la interpreta como el mismo tono.

El oído reconoce cuando dos sonidos tienen frecuencias que corresponden con múltiplos naturales, es decir las frecuencias 440 Hz y 880 Hz son interpretadas como dos sonidos que generan la misma sensación sin importar que uno sea más agudo y el otro más grave. Por esta característica de nuestro oído, se ha nombrado de la misma forma a sonidos que guardan una relación proporcional de múltiplos de 2 en sus frecuencias. Es el caso de las frecuencias de 220 Hz, 440 Hz, 880 Hz, 1760 Hz, 3520 Hz, etcétera, que corresponden a la nota *La* en la música occidental y solo se distinguirán por el *índice acústico* que es un método que asigna un número dependiendo de cuál sea su posición en el rango audible, en el caso de las frecuencias anteriores el *La 440* corresponde al índice 4 en el sistema tradicional (en la actualidad se usan dos sistemas de índices acústicos en Europa).

Notamos que entre cada índice el número de frecuencias se duplica, pero en la escritura musical la distancia es la misma y esta proporción se debe a que el oído registra la misma sensación sin importar que las frecuencias aumenten de manera exponencial. Al intercalar el *Do* índice 4 con 261 Hz con el *Re* índice 4 de 293 Hz producirán una sensación en el oído muy parecidas a la que le provocan las frecuencias 1046 Hz y 1174 Hz que corresponden al *Do* y a *Re* índice 6, sin importar que la variación de frecuencia sea notable y es por esto por lo que el nombre de las notas se repite cada ocho (de ahí que a los índices también se les llame octavas).

Aún hay más diferencias entre lo que el oído percibe como tono y las frecuencias de las vibraciones sonoras que se desplazan en el aire y en la música son muy comunes. Recuerdo que, en los ensayos de coro a capela,²⁰ el director nos daba el tono inicial a través de un diapasón o con el piano, pero era muy común que, al finalizar la pieza, la nota que habíamos tomado como referencia ya no coincidía con la nota en la que terminábamos, es decir iniciábamos con una frecuencia y terminábamos en otra ligeramente arriba si estábamos muy entusiasmados o abajo si estábamos cansados. Tomar en cuenta que la percepción del oído con respecto del tono cambia dependiendo del clima, el espacio, el estado anímico, nos puede ayudar a ser más flexibles al momento de jugar con el tono, que como ya podemos intuir, está relacionado con la percepción de la afinación del ejecutante de instrumentos y del cantante.

Si solo nos dejamos llevar por la intuición, podremos disfrutar más de la creación musical y podremos comprender más el tono, podremos despreocuparnos por la entonación perfecta y poco a poco podremos ver que el tiempo nos dará la pauta para afinar lo que por algún motivo se tenga que afinar, solo tenemos que ser constantes, solo tenemos que estar receptivos, ser sensibles para advertir el tono, para poder moldear a placer la afinación sin forzar nada, solo siendo constantes y disfrutando las prácticas y juegos.

Este es el caso de la música tradicional de muchas partes del mundo y de muchas partes de nuestro país, en donde los cantantes o instrumentistas no se preocupan por una afinación exacta y esta despreocupación no hace que su música sea de baja calidad, pues su riqueza está en lo profundo de la creación, ejecución e interpretación. Ellos procuran su música de otras formas, son perseverantes y fieles a su espíritu musical y simplemente viven la música de formas diferentes a nosotros y esas formas son auténticas, tanto que ha

²⁰ Interpretación vocal sin acompañamiento de instrumentos.

provocado que varios músicos occidentales se hayan interesado y hayan volteado hacia ellos en el pasado y en la actualidad.

El canto Cardenche de Durango podría parecer desafinado para algunos oyentes que no comprendan el contexto en el que estas piezas fueron creadas, pero hoy en día se ha constatado la enorme riqueza melódica y armónica que contienen y no cualquier persona podrá interpretar este tipo de canciones. Los músicos de los distintos tipos de Son Mexicano dan muestra de habilidades y capacidades extraordinarias que son resultado del cultivo de su música, pero a pesar de que requieren de muchas horas de ensayo y estudio, podemos percatarnos de que la iniciación en este tipo de música es más amable e intuitiva, no se menosprecia a los que en otros espacios podrían pasar como poco “talentosos”.

No se pretende escribir que la música folclórica es la mejor y que habrá que despreciar la música académica y occidental y tampoco podemos presentar al folclor como el mejor y el único género valioso. En la actualidad, el narco corrido, al igual que otros géneros urbanos, pueden estar plagados de discursos violentos que nada aportan al cuidado de la vida, los músicos que crean e interpretan este tipo de música están reflejando el desorden que es resultado de múltiples factores como lo puede ser la economía voraz y colonizadora, pero en medio de todo este discurso intuyo que la música étnica, folclórica o popular, por llamarla de alguna forma, en su esencia, en sus raíces sonoras guarda un camino y una forma de entender la música para todos los que quieran incursionar en este arte.

Hay registros de otros pueblos que están alejados de las grandes urbes y en estos pueblos hay algo sonoro y lúdico y espiritual y mágico, similar a lo que nosotros llamamos música, pues en muchos de estos pueblos los conceptos, definiciones o palabras que usamos no existen, solo están los sonidos que muchos especialistas han desdeñado y solo la han llamado música primitiva o

exótica en el mejor de los casos,²¹ pero es a esa forma de expresión sonora a donde intento voltear en este escrito, pues intuyo que eso nos permitirá crear y encontrarnos con la música que tenemos dentro, de una forma más eficaz, pero por sobre todo, de una forma más amable.

Cantar sin preocuparnos del tono, retornar a los beneficios comprobados de jugar, cantar y bailar tomados de las manos alrededor de un centro común a todos. Cantar rondas infantiles y girar tomados de las manos al ritmo de las voces de todos los participantes, para después hacer variaciones de movimientos que concuerden con los cambios que de forma intuitiva se le hagan a la melodía, sin necesidad de ensayar una y otra vez hasta que empatemos con la idea de un posible director. Girar y cantar sin preocuparse de aprobaciones o de posibles ganadores, solamente hacerlo por el gusto de sentir que nos divertimos con el otro, sentir que le damos otra versión a nuestra vida en ese preciso instante que llamamos presente, como regalo que es.

Jugar con el tono junto con los pequeños dentro de los espacios educativos o fuera de ellos si no es posible dentro. El docente podrá intuir el tono junto con el principiante, con el que quiere iniciar en la música para que a través de deslizar su voz puedan sentir sus cuerdas vocales estirándose y contrayéndose para resonar con nuestro pecho y cabeza. *Glissar* o deslizar el sonido de la voz o de los instrumentos para intuir el tono, deslizarlo de agudo a grave, de grave a agudo, de cualquier forma, en que nuestra imaginación creativa nos muestre.

Imitar el canto de las aves y si no tenemos la oportunidad de escuchar su canto, ir en búsqueda de ellas para pedirles respetuosamente que nos enseñen a cantar, a cambio de reverenciarlas y prometer nunca enjaularlas. Escuchar sus diferentes melodías, sus diferentes voces, para imitarlas e imaginar que al cantar como ellas podemos volar como ellas. Después volver a nuestra casa y tornar esa

21 Revista Música Chilena No. 198, Jorge Martínez. Santiago, julio 2002, acceso 1 de julio 2020.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-2790200201980002

enseñanza en la creación de nuevas piezas musicales, en la composición de nuevas piezas que podamos ejecutar en los instrumentos que pudiéramos tener a nuestro alcance y si no hay instrumentos cerca de nosotros, crearlos o simplemente usar nuestra voz para poder cantar y volar como aves.

2.1.2.2 Intensidad y volumen

La intensidad y el volumen son la cualidad del sonido que nos permite diferenciar lo fuerte o débil de un sonido, está relacionada con la amplitud de la onda sonora. La amplitud se representa como los valores máximos positivos y negativos en una gráfica de algún fenómeno ondulatorio. Hemos dicho antes que las ondas sonoras son longitudinales y para comprender la amplitud de estas podemos pensar en un péndulo que se balancea con una frecuencia constante pues el peso y el largo de la cuerda no varían y dependiendo de cuanta fuerza se le imprima, el péndulo se podrá alejar más o menos de su centro según sea el caso y la distancia que se aleje del centro del eje será la amplitud.

En el caso de que se use el dibujo de una onda senoidal para graficar el sonido, las crestas y los valles mostrarán los puntos máximos y mínimos de la amplitud y esta estará identificada como la distancia que hay de un nodo a un valle o una cresta.

Es por lo anterior que la amplitud está relacionada con la energía que genera el movimiento vibratorio de los cuerpos.

“La amplitud de onda es la expresión gráfica del contenido energético de una onda sonora. Por lo tanto, esta característica nos va a dar información relativa a la intensidad de una acción”.²²

²² Samuel Larson. *Pensar el sonido* (Centro universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM, 2010), p. 23.

La energía con la que se ejecuta un instrumento musical será lo que haga que escuchemos más fuerte o más débil el sonido que genera, si le pegamos con mucha fuerza a un tambor o a cualquier otro objeto se generará sonido con una amplitud de onda mayor y nuestro oído transformará esa amplitud en señales que el cerebro interpreta como fuerte o quedo. Al mismo tiempo, la experiencia hará que al escuchar el sonido el cerebro pueda deducir cuánta energía se imprimió al instrumento u objeto que produjo un determinado sonido.

La intensidad de un sonido se puede medir de forma muy precisa con aparatos que captan la presión que genera este en el aire. La medida que se usa es el decibel, en honor a Graham Bell quien se supone fue el inventor del teléfono (aunque he podido presenciar las noticias que anunciaron que el verdadero inventor fue el italiano Antonio Meucci, quien mantuvo un pleito legal contra Bell durante los últimos años de su vida y fue reconocido como el verdadero inventor 113 años después, en el 2002). El decibel no tuvo su origen en la experimentación directa con el sonido, sino más bien con una disipación de energía en los cables de telefonía. Larson Guerra escribe que el bel es una unidad de medida que se creó para medir la disipación o la pérdida de energía en un cable telefónico,²³ pero resultó que esa unidad era demasiado grande y se optó por el decibel para efectos prácticos.

En sonido, los decibeles (db) representan una equivalencia a lo que percibimos auditivamente como intensidad del sonido, es decir la amplitud, siendo 0 db lo mínimo audible y 130 db lo máximo y el umbral del dolor (abro este paréntesis, pues siempre me resultó curioso, y posiblemente también algunas personas habrán notado, que en algunos aparatos de audio, el máximo de volumen está marcado con 0 db y la explicación que nos dan los textos es que los

²³ Ibid, p. 24.

aparatos de audio toman su máxima capacidad como referencia, pues cada aparato tiene una distinta, y si vemos que indica -15 db significa que está funcionando 15 decibeles abajo de su capacidad máxima).

Entre el volumen y la intensidad hay algunas diferencias, al igual que entre la frecuencia y tono, y es muy común pensar que la intensidad se refiere a las vibraciones sonoras y el volumen a la interpretación que hace nuestro cerebro con los estímulos sonoros. Algunos ejemplos de estas diferencias las podemos encontrar en la cantidad de energía que se tiene que usar para que percibamos el mismo volumen entre dos sonidos con distinta frecuencia, es decir, sonidos que se encuentren entre 1 kHz y los 2 kHz requerirán menos energía para que el oído los capte y frecuencias por debajo de los 100 Hz, requerirán más energía, por eso si una frecuencia de 100 Hz y a una de 1 kHz tuvieran una amplitud equivalente a 10 db, solo escucharíamos la segunda, pues 100 Hz requieren aproximadamente 40 db para que el oído la capte.

En general, el volumen suele ser una percepción subjetiva, pues es muy común ver que dos personas pueden no estar de acuerdo entre lo que es un sonido fuerte. A los jóvenes les gusta escuchar el volumen más alto y a los adultos les es más agradable el volumen más bajo, generalmente.

Como el volumen es energía, asociamos más fuerte a lo más animado y potente, mientras que los volúmenes bajos (habrá que tener cuidado con no confundir bajo de frecuencia con bajo de intensidad) los asociamos con algo más apacible y delicado, pero esto puede ser aparente, pues las intensidades altas pueden ocultarnos otros detalles que el sonido nos comunica y aunque puede resultar muy energético escuchar la música con mucho volumen o puede ser muy reconfortante gritar con todas las fuerzas, no habrá que olvidar que el sonido nos brinda más información de la evidente y los volúmenes tenues pueden, algunas veces, ofrecernos experiencias igual de emocionantes. Un ejemplo de esto es el

efecto que se produce cuando en los órganos de pipas, el instrumentista cierra los registros y aumenta el pedal del volumen, generando una sensación impresionante pues, aunque escuchamos muy poco volumen, se puede sentir toda la energía que está contenida en el interior de los tubos del instrumento. También en los finales de algunas piezas orquestales en donde toda la orquesta termina con un gran acorde en fortísimo, los directores suelen cortar y dejar unos breves instantes en silencio antes de bajar la batuta y permitir que el público comience a aplaudir, para generar con ese silencio una sensación de majestuosidad y son esos breves momentos de silencio en las salas de conciertos en donde se puede experimentar sensaciones únicas e inefable, si es que uno es un poco sensible y está dispuesto a experimentarlas.

Los sonidos fuertes pueden ser muy molestos, como el sonido de los martillos hidroneumáticos en una construcción, o muy eficientes para generar euforia como en un concierto de música o cuando la gente grita victorias en un evento deportivo. Al mismo tiempo, los sonidos de baja intensidad pueden ser muy incómodos como en algunas películas de suspenso, o pueden generar mucha tranquilidad como cuando se está en un bosque, aunque está claro que esto dependerá de la persona y del contexto.

En general, es más fácil intuir el volumen que el tono, pero en los espacios educativos se le da gran importancia al volumen de poca intensidad, se busca que la mayoría del tiempo se esté en silencio, que no se hagan ruidos para no distraer la atención que debe de estar puesta en el profesor que generalmente es el que da la información que los estudiantes reciben. Se deja de lado los volúmenes altos, solo en los tiempos de recreo es cuando los niños o los estudiantes encuentran la posibilidad de expresarse con más volumen, es en el tiempo de descanso donde los niños liberan la energía a través del volumen de sus voces.

No intento decir que está “mal” que los estudiantes mantengan un volumen moderado dentro de los espacios educativos, pues muchos de estos espacios no están preparados acústicamente y se podría generar desorden o estrés si el volumen fuera demasiado fuerte todo el tiempo, pero la experiencia que he tenido es que cuando hay actividades planeadas para poder experimentar los volúmenes altos, los resultados pueden ser muy gratificantes, no solo porque los estudiantes ven estas prácticas como poco convencionales, sino porque se desarrolla una sensibilidad para con el volumen, además de que estas actividades vienen mejor en espacios abiertos y salir de las aulas ya genera movimientos emocionales y anímicos.

Asimismo, será muy importante tener cuidado con la salud de nuestro órgano auditivo. Estar expuestos a sonidos con más de 100 db no es apropiado y muchos de los aparatos que se usan para escuchar música pueden rebasar los 110 db. El grito de una persona adulta o de un niño puede ser nocivo para nuestro oído y más si se escucha a poca distancia. Estar expuestos a sonidos con volumen alto por mucho tiempo, aparte de que daña nuestro oído, puede generar estrés, por eso habrá que ser cuidadosos, pero sobre todo insistentes en realizar juegos y ejercicios que involucren el volumen, pues solo con la práctica bien dirigida es como los estudiantes podrán comprender la importancia del cuidado de nuestro cuerpo.

Los niños y los estudiantes en general intuyen el volumen de manera natural, pero la creatividad del docente podrá dar una gama más amplia de matices, en lo que al volumen del sonido se refiere, por ejemplo, jugar con el volumen de la voz es muy atractivo y eficaz, pero habrá que tener el debido cuidado. Para poder experimentar con el volumen fuerte de nuestra voz, es indispensable recordar a los griegos y las técnicas teatrales de colocación de la voz, además de que resulta muy interesante conocer la historia de esta civilización.

Tener que hablar con fuerza ante un público vasto en un teatro grande al aire libre fue y sigue siendo todo un reto. Los griegos hicieron uso de vasijas de barro que se colocaban en distintas partes del escenario para que estas amplificaran el volumen gracias al efecto de reverberación y resonancia, de los cuales hablaremos más adelante. También la arquitectura de sus teatros fue planeada para que la voz sonara y viajara apropiadamente, pero la técnica de apoyo o respiración diafragmática es la que más podemos usar en los espacios académicos para poder experimentar con nuestra voz sin que esta se dañe o sin que nos fatiguemos. Muy probablemente esta técnica surgió al observar cómo algunos animales pueden pasar mucho tiempo ladrando, mugiendo, rugiendo, etcétera, sin que se lastimen, además de que pueden proyectar sus voces a varios kilómetros de distancia, por lo que jugar con los niños, sobre todo con los más pequeños, a imitar las voces de los animales resulta de mucha ayuda para el entrenamiento auditivo y vocal. Es muy gratificante ver cómo, de manera intuitiva, logran proyectar mejor su voz con buen volumen y una buena administración del aire, aparte de que aprendemos el nombre de las onomatopeyas de las voces de algunos animales.

Jugar con la respiración, haciendo uso de las técnicas de canto, también es un excelente medio para intuir que nuestra voz y el volumen dependen de nuestra respiración y sin necesidad de explicaciones complejas, ellos asocian la energía mecánica de sus músculos respiratorios con el volumen de su voz.

Jugar con el volumen del sonido es muy gratificante, pues da paso a otros aspectos que son muy valiosos, como lo es el cuidado del cuerpo, el cuidado de los que están a nuestro lado, evitar la contaminación auditiva, principalmente, da pie a que se intuya el silencio, del cual hablaré más ampliamente en la parte final de este escrito.

2.1.2.3 Forma de onda envolvente

La envolvente de la onda es la manera en cómo esta transcurre en el tiempo, es decir cómo aparece, cómo se desarrolla y cómo se acaba. Un sonido puede aparecer aumentando su volumen poco a poco, como cuando el arco de un violín ataca la cuerda de una forma suave y poco a poco aumenta su intensidad o puede aparecer muy abruptamente, como cuando golpeamos dos pedazos de madera. Una vez que hemos percibido el sonido, este puede mantenerse un tiempo muy prolongado, como cuando se toca una tecla del piano con el pedal de *sustain* (este pedal impide que el sonido se apague por efecto de las sordinas del piano y permite que la cuerda permanezca vibrando por un largo rato hasta que se vaya quedando sin energía) o puede acabar de inmediato como cuando golpeamos un tambor.

A este transcurrir en el tiempo del sonido se le llama “envolvente” y cada uno de los momentos recibe un nombre; ataque (el momento en que empieza a sonar), decaimiento (es tiempo que tarda en perder la energía que se da después del ataque hasta llegar a la amplitud del sostenimiento), sostenimiento (es el tiempo que permanece con una amplitud estable después del decaimiento) y relajación (es el tiempo que tarda en perder toda su amplitud después del sostenimiento).

En general, la forma envolvente de la onda es muy práctica para jugar con el sonido y el tiempo, pues al haber distintas formas de envolvente, podemos generar una buena cantidad de ejercicios que permiten a los estudiantes experimentar el sonido con relación al tiempo, lo que nos permite incluir algunos conceptos propios de la música como el ritmo.

La envolvente de la onda es básicamente la amplitud en el tiempo, por lo que pensar en juegos que involucren el volumen y el tiempo resulta muy divertido,

dando al docente y a los estudiantes varias formas de intuir el sonido.

2.1.2.4 Reflexión, absorción y otros fenómenos acústicos.

La resonancia, reverberación, absorción, difracción y reflexión son fenómenos muy atractivos para los interesados en el estudio de la acústica. Son fenómenos que tienen que ver con el espacio en donde se propaga el sonido.

Al igual que la luz, el sonido puede reflejarse en algunos materiales, mientras que es absorbido por otros y como la mayoría de los espacios están hechos con distintos materiales, cuando el sonido alcanza una de estas superficies es reflejado o atenuado por estos. Todos los materiales absorben un porcentaje de la energía del sonido y el resto es reflejado. Materiales como el vidrio o paredes lisas reflejan más el sonido, mientras que materiales como telas, esponjas o paneles perforados, lo absorben. Esto hace que cuando el oído capta los estímulos sonoros, que ya de por sí traen información del objeto físico que los generó, también capta estos reflejos que le dan información del espacio en donde viajó.

Cuando escuchamos el sonido sin que este haya rebotado en alguna superficie, se le llama *sonido directo* y cuando escuchamos el reflejo se le llama *indirecto*. En algunos lugares como galerías o salas muy grandes y vacías, se puede oír primero el sonido indirecto y después el directo, lo que provoca que el cerebro se confunda y que no identifique claramente lo que se escucha y si es el caso de un orador hablando en este tipo de espacios será difícil entenderle. En otros lugares más pequeños y con materiales absorbentes, como telas y alfombras, el sonido no rebotará y el cerebro lo percibe como falta de brillo, pues algunas frecuencias se perderán y en una comparación con los objetos que no reflejan bien la luz, decimos que el sonido es opaco.

La reverberación del sonido es resultado de la absorción y reflexión y se caracteriza por generar en el cerebro la sensación de que el sonido se mantiene un poco más, aun después de que la fuente sonora deja de vibrar. Como el sonido nos llega directa e indirectamente, cuando el sonido directo cesa el indirecto que ha recorrido mayor distancia, llegan unos milisegundos tarde, dando la sensación de que permanece sonando unos instantes más.

Cuando el reflejo tarda más de 30 milisegundos²⁴ o más de 100 milisegundos dependiendo de otros factores, el oído comienza a distinguir el sonido directo del indirecto y a este fenómeno lo llamamos eco. La reverberación es percibida por el oído como parte del sonido original, mientras que con el eco el cerebro es capaz de distinguir el reflejo.

Siempre que escuchemos un sonido habrá reverberación, pues este siempre se reflejará por mínimo que sea en las paredes o los objetos que estén alrededor, y aunque estemos en un lugar abierto el suelo generará un rebote. En el caso de nuestra voz, ocurre algo interesante, cuando nosotros nos escuchamos al hablar, nos escuchamos internamente, pues nuestra voz viaja a través de nuestros músculos y huesos, pero también nos oímos de forma externa, pues escuchamos el sonido que sale de nuestra boca y viaja hasta nuestros oídos por medio del aire que nos rodea. En este caso, la reverberación de nuestra voz interna es similar a lo que escuchamos cuando nos tapamos los oídos y hablamos al mismo tiempo. Por esto a la mayoría de las personas les resulta desagradable escuchar su voz grabada en algún aparato electrónico, pues solo oyen la parte externa y eso hace que tenga un timbre distinto.

Otro fenómeno muy interesante es el de la resonancia que en cierta manera está relacionada con la mezcla de varios sonidos, los espacios en donde viajan y

24 Ibid. 39

con la cualidad de amplificación y atenuación que tiene el sonido.

Cuando un sonido se encuentra con otro de la misma frecuencia estos pueden sumarse, amplificando la onda (aumenta la amplitud y la frecuencia permanece igual) o pueden atenuarse o anularse, dependiendo de cómo se encuentren las fases de las dos frecuencias. En otras palabras, al producir al mismo tiempo dos sonidos con la misma frecuencia, estos podrán cancelarse si los valles se contraponen a las crestas de las ondas y se amplificará si las crestas y valles coinciden en los mismos puntos y es a esta amplificación a lo que se le llama resonancia.

Un solo sonido también puede resonar por sí solo cuando se refleja en las paredes de un recinto y las vibraciones del sonido directo se encuentran con las vibraciones reflejadas, situación que es muy común en nuestra vida cotidiana, por lo que podemos decir que no solo escuchamos que el sonido reverbera, sino que también resuena.

Asimismo, se entiende por resonancia a la capacidad que tienen los sonidos de generar nuevas frecuencias que son múltiplos de la original (a estas nuevas frecuencias se les llama armónicos naturales y hablaremos de estos más adelante), es decir las señales sonoras generan nuevas señales, nuevas vibraciones.

Por último, la resonancia también es el resultado de la vibración por simpatía y esta es la capacidad que tienen los objetos de vibrar en presencia de un sonido con una determinada frecuencia que estará relacionada con las dimensiones físicas del objeto. Ejemplo de vibración por simpatía podemos escucharlos en los sonidos que resultan al frotar los bordes de una copa de vidrio, las vibraciones que transmitimos con esta fricción entran en resonancia con la forma y el material de la copa y comienza a amplificarse hasta que logramos

escucharlo. También podemos hacer resonar la copa de vidrio sin que la toquemos, solo tendremos que exponerla a un sonido que tenga una frecuencia que resuene con ella para que el sonido se amplifique (en algunas ocasiones la amplificación es tan alta que terminará por romperla). En los instrumentos de cuerda es muy fácil observar este efecto, cuando frotamos o pulsamos una cuerda en determinada frecuencia, esta hace que las otras, que no han sido tocadas, comiencen a vibrar. En general, todos los objetos tienen la capacidad de resonar con determinadas frecuencias, por lo que encuentro este fenómeno como uno de los más atractivos y con muchas posibilidades para jugar y experimentar el sonido junto con los estudiantes del nivel básico.

Estos efectos son muy complejos de entender y de estudiar, aquí solo menciono lo más elemental de ellos, pero podremos dejar las semillas para que la curiosidad de los estudiantes los lleve a profundizar en estos temas, mientras podemos seguir de manera intuitiva jugando con la resonancia, el eco y la reverberación. Podemos intuir que materiales, objetos o instrumentos son los más apropiados para usar y generar una serie de clases, actividades, prácticas o exploraciones que nos permitan mostrar la diferencia entre estos fenómenos y hacer que los niños comprendan y se apropien de los sonidos de su entorno.

Intuir qué sonidos resuenan con nuestros estudiantes, intuir que cuando están en un contexto determinado algunas piezas resonarán con ellos, además de que nosotros como docentes también lo hacemos. Lo vivido en las clases grupales muestran que los estudiantes pueden resonar de formas distintas, cuando están en grupo se generan resonancias diferentes a cuando están solos, por lo que hay que estar atentos, habrá que ser muy perceptivos para entender al otro y su situación. Darnos cuenta del porqué en algunas ocasiones el sonido se atenúa en los espacios académicos, por qué en otros momentos el sonido resultante del diálogo del grupo es tan rico que sentimos como resuena entre todos.

Salir en búsqueda del eco y recuperar el gusto de jugar con él para no dejar de sorprendernos. Con la creatividad del docente, el eco puede ayudarnos a realizar juegos muy simples o prácticas muy elaboradas. Sabemos que el eco depende del recinto o espacio en donde estemos y la búsqueda de estos ya es en sí un reto que puede ser al mismo tiempo un juego, no siempre se tiene la posibilidad de estar en un lugar con un eco significativo, pero en caso de poder encontrarlo, las posibilidades son amplias.

Ejemplos los podemos encontrar en las piezas que se componían pensando en el eco de las catedrales antiguas, pues al tener en cuenta el rebote del sonido y el retardo que este tendría, el compositor pensaba la pieza para que empatara con el eco del lugar e incluso hoy en día si un instrumentista sabe que va a tocar en un espacio con mucho eco, se plantea un estilo de ejecución ligeramente diferente.

El baptisterio de Pisa en Italia fue construido con el conocimiento de este efecto y los cantos que se ejecutaban en ese lugar aprovechaban el eco para crear un contrapunto natural.²⁵ En la pirámide de Cholula en Puebla, hay una pared que genera el sonido de un ave con el eco resultante de una palmada, solo hay que pararse a cierta distancia y aplaudir para que el sonido de esta reverbere y resuene de una forma especial que regresa a nosotros en un eco con el timbre similar al de un graznido de un ave. En general hay muchas construcciones de los pueblos originarios que nos muestran que fueron construidas con la intención de generar distintos tipos de eco.

2.1.2.5 Armónicos naturales

Al igual que muchas personas, he quedado sorprendido al entrarme, en las clases de armonía, que los sonidos tienen una serie de sonidos añadidos al

²⁵ Acusticaweb. Basílica del Baptisterio de Pisa, post 228, Noviembre 2009, acceso el 20 de mayo 2020. <https://www.acusticaweb.com/acustica-arquitectonica/blog/acca-arquitecta/basca-del-baptisterio-de-pisa>.

fundamental y que son resultado de la vibración fraccionada de este, es decir que cuando percibimos un sonido, lo que realmente estamos escuchando es la fusión de muchos sonidos que vibran en proporción de múltiplos enteros de la vibración fundamental.

Al analizar con ayuda de un espectrómetro la voz de una cantante que ejecuta una nota de 1000 Hz, observaremos que la frecuencia viene acompañada de otras frecuencias que son 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, 5000 Hz, etcétera, que son múltiplos naturales de la fundamental. La cantante no es capaz de hacer vibrar sus cuerdas vocales a 5 kHz, pero en la naturaleza del sonido aparecen estas nuevas vibraciones, aunque nuestro oído las escucha como un solo sonido.

Los armónicos serán cada vez más débiles, pues pierden energía con respecto al anterior y aunque teóricamente la serie sería infinita, nuestro cerebro solo capta los armónicos que estén dentro del rango audible y lo hace aglutinándolos sin poder distinguirlos, las personas entrenadas pueden distinguir entre los cinco y los siete primeros armónicos (el resultado de este conjunto de sonidos será parte de lo que conocemos como timbre o color).

“El universo que habitamos está conformado en esencia por vibraciones, mismas que, al expresarse en el mundo físico como movimiento y, por lo tanto, como sonido, tienen entre sus características principales, la propiedad de generar múltiplos sencillos de su frecuencia fundamental”.²⁶

Esta característica del sonido es una de las más impresionantes y gracias a los armónicos es que podemos escuchar la música y distinguir las voces y los timbres que nos rodean. Podemos distinguir cuando dos sonidos son consonantes o disonantes y esto es la base sobre la que se crea toda la música del mundo,

26 Samuel Larson. *Pensar el sonido* (Centro universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM, 2010), 42.

pues todos los seres humanos tienen el mismo tipo de órgano auditivo y la física del sonido es la misma para todos.

Intuir los armónicos naturales no ha sido algo fácil para mí, los aprendí en la escuela y antes de esto solo había notado una pequeña parte de ellos al observar las vibraciones de las cuerdas de mi guitarra. En los salones de clase también ha sido todo un reto explicarlos, el uso de cuerdas puede facilitar un poco la comprensión de este fenómeno al observar cómo estas oscilan de diferentes formas. Por otra parte, en los medios de comunicación actuales, podemos acceder a una serie muy amplia de material audiovisual para visualizar y escuchar los armónicos y entre todo este material, los que han resultado más significativos entre los estudiantes, son los videos de algunos cantantes que pueden resaltar los primeros armónicos de su voz con ayuda de una técnica muy precisa de colocación llamado en inglés *polyphonic overtone singing*. Otro gran ejemplo es el canto difónico gutural de los músicos mongoles, los cuales han desarrollado una técnica muy compleja que les permite resonar los armónicos naturales de su voz y aunque a la mayoría de los occidentales les parezca algo extraño y ajeno, es un canto que mucho nos puede aportar en la sensibilización de nuestro oído y nuestra manera de entender la música.

En general, jugar con los armónicos es fundamental para poder intuir la música, no es fácil para los principiantes apropiarse de este tipo de información y casi siempre es más divertido jugar con otros aspectos, pero no por esto habrá que dejarlos de lado hasta que los estudiantes estén en los niveles más avanzados. Es necesario que los niños y estudiantes se familiaricen con la escala de armónicos, al igual que lo hacen con los distintos tonos de colores.

Al hacer una analogía de los armónicos con las distintas tonalidades de los colores, podemos ver cómo los niños pequeños no solo aprenden los colores primarios, secundarios y terciarios, también aprenden de los distintos tonos de rojo

y violeta e incluso es muy común ver que no se pongan de acuerdo si colores como el *fiusha* es más morado, o más rosa o más rojo, pero lo que importa es que lo perciben, disfrutan y los usan. De la misma forma, es importante provocar ejercicios sonoros en los que los niños puedan jugar con los armónicos, al igual que lo hacen con los colores. En mi experiencia, los instrumentos de cuerda son muy apropiados para estos juegos, pero también lo serán algunos objetos de la misma forma y material, pero con distintas dimensiones, de hecho, se menciona muy seguido en las clases de armonía que de esta forma fue como Pitágoras descubrió la relación numérica con los sonidos consonantes.

Existen varias versiones sobre el modo concreto como Pitágoras llegó a desentrañar las relaciones numéricas entre los sonidos consonantes, es decir aquellos cuya producción simultánea origina una sensación agradable en nuestro oído: el tono fundamental, la octava, la quinta y la cuarta. Nicómaco de Gerasa, Gaudencio y Boecio hablan de la observación de Pitágoras de los diferentes sonidos producidos en el yunque del herrero por martillos de diferentes pesos. Un martillo cuyo peso era 6 producía el tono, otro con peso 12 producía la octava, otro con peso 9 la quinta y otro de peso 8 la cuarta.²⁷

Contar con una dotación de diapasones o un laboratorio bien equipado de física, puede ser muy útil para jugar con los armónicos, pero si no se cuenta con estos o con otro tipo de herramientas, los tubos de metal, cortados a distancias específicas y proporcionales, pueden ser excelentes campanas tubulares y a la vez servir para ejemplificar los armónicos. También ayuda el uso de copas y botellas de vidrio con agua, tubos de plástico, entre otros. Hemos podido notar que este tipo de prácticas han sido casi nulas en el nivel básico y solo en algunas contadas ocasiones se experimenta con ellas en los niveles medio superior y superior.

27 Miguel de Guzmán. *Armonía Científica de los Pitagóricos*. Cátedra UCM Madrid (blog). Acceso 4 de mayo 2020 <http://blogs.mat.ucm.es/catedramdeguzman/armonia-cientifica-de-los-pitagoricos/>

2.1.2.6 Timbre

El timbre es una de las cualidades del sonido más fáciles de percibir, pero más difícil de explicar, pues en general es el resultado de todos los efectos y características del sonido.

Más que una propiedad de cada onda sonora, el timbre es el resultado de la suma y resta de todas las ondas sonoras que conforman un sonido, junto con la huella de su paso por el espacio.²⁸

El timbre es lo que nos permite distinguir la fuente sonora, es lo que nos permite saber qué objeto generó el sonido que escuchamos, nos permite intuir la distancia a la que se encuentra ese objeto, el tipo de lugar en donde se ha generado, el tipo de material con el que está hecho y esto gracias a que el oído capta una gama de efectos del sonido que son interpretados por el cerebro como si fueran uno solo.

Los armónicos naturales están estrechamente relacionados con el timbre. Sabemos que las vibraciones que se desprenden de un sonido fundamental van perdiendo energía, pero por el efecto de amplificación o atenuación que se produce cuando dos frecuencias iguales se encuentran, es muy común que estos armónicos se encuentren amplificados o atenuados por la propiedad que tienen los objetos de resonar con ciertas frecuencias.

Hemos hablado de que, dependiendo de la forma y el material de los objetos, estos pueden vibrar en presencia de los sonidos, pero cuando estos vibran por acción de una fuerza, esta propiedad de resonar con una frecuencia en específico hace que los armónicos naturales también entren en resonancia o cancelación. Por esto es que cuando una trompeta y un violín suenan la misma

²⁸ Samuel Larson. *Pensar el sonido* (Centro universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM, 2010), 43.

nota, es decir, un sonido con la misma frecuencia, los escuchemos diferente, pues aunque el tono es el mismo para los dos instrumentos, sus características de resonancia hacen que los armónicos de cada uno de ellos, se encuentren en distintos niveles de amplitud, por decirlo de otra forma, los dos instrumentos generarán la misma nota, pero los armónicos de cada uno de ellos tendrán brillos diferentes y esto sucederá por igual entre dos cantantes, entre un piano acústico y uno electrónico, incluso entre dos instrumentos de la misma familia se darán distintas atenuaciones y amplificaciones de los armónicos, lo que hará que el oído los pueda distinguir.

En el caso de tener dos guitarras, una construida con mucha precisión y la otra fabricada en serie, sonando la misma nota, podremos escuchar que la primera tendrá un sonido con armónicos naturales más amplificados y a este tipo de sonido solemos ponerle adjetivos como brillante, claro, profundo, limpio, suave, ya que de manera habitual comparamos las sensaciones que nos produce el sonido, con las sensaciones de otros sentidos.

Por el timbre podemos decir que un sonido es áspero, suave, gordo, delgado, opaco, brillante. También podemos percibir, gracias al timbre, cuando una voz está nerviosa, animada, preocupada, pues las cuerdas vocales reaccionarán al estado de ánimo de la persona, por eso cuando una persona es atenta y sensible a los cambios sutiles de entonación o inflexión de la voz, puede intuir más de lo que el hablante nos dice.

Para jugar con el timbre, es recomendable comenzar con nuestra propia voz. Sentirla, reconocerla, entenderla, es de gran ayuda, no solo para el auto conocimiento, sino para el entrenamiento vocal, pues jugando con los distintos modos de emitir nuestra voz, iniciamos el entrenamiento que permite a los niños o a los principiantes cantar de una forma más adecuada. Jugar a hablar de diferentes formas, ya sea nasal, o gangosa, o imitando la voz de algún personaje

animado, imitar la voz de personas de distintas edades, imitar que se habla en secreto, que se habla bajo la lluvia, que se habla como cuando uno está llorando o muy alegre o enojado, ayuda a intuir las múltiples posibilidades de nuestra voz y sus distintos timbres.

Prolongar las vocales, cantadas o habladas, e ir cambiando la posición de nuestra boca, dientes, labios y garganta, con distintos matices de volumen e intensidad, permite encontrarnos con nuestra voz y entender el potencial creado que tenemos con el canto o la palabra. No es necesario obligar a los estudiantes a cantar, pues para algunos de ellos puede ser incómodo, los ejercicios pueden dirigirse hacia la creación de escenas teatrales o recitales de poesía u oratoria, lo importante es crear con los distintos timbres de la voz y dar las bases para que los estudiantes se expresen más allá de las palabras.

Asimismo, experimentar con los sonidos que rodean a los niños, a los estudiantes, pensando en la posibilidad tímbrica de los instrumentos u objetos, ha sido en mi experiencia una forma muy rica de acercarlos a la creación sonora. Ellos pueden no saber qué pasa con los armónicos, o con la resonancia o con el resto de los efectos físicos del sonido, pero sí saben que hay cambios en lo que escuchan, saben que si ponen una tela sobre el tambor, este sonará con menos volumen y más opaco, saben que si percuten las mesas o los escritorios con objetos de distintos materiales podrán tener una batería de sonidos, saben que si hablan con los dientes pegados podrán tener un efecto dramático para una escena teatral.

Los primeros pobladores imitaban los sonidos de la naturaleza, lo sabemos por los instrumentos que nos dejaron. Las culturas originarias de nuestro país tenían instrumentos que imitan el sonido de los animales de la región, tenían una serie de flautas y silbatos que suenan con timbres similares al de las aves. En el templo de Ehécatl Dios del viento, en Tlatelolco, se encontraron instrumentos que

emulan al viento con tal fuerza que es necesario taparse los oídos cuando se está cerca de ellos. Estos instrumentos han sido reproducidos y es fácil encontrarlos en algunos tianguis o en la periferia de algunas zonas arqueológicas. Veo con gusto que son varios los maestros de música los que los usan y han demostrado excelentes resultados entre los estudiantes, pues no solo se juega a imitar los sonidos del viento o la lluvia o del trueno, se acerca a los niños y estudiantes a nuestras raíces.

Otros ejemplos que aportan a la creatividad de aquellos que estamos interesados en jugar con el timbre, son las obras de los hermanos Baschet, quienes crearon esculturas sonoras e inventaron varios instrumentos, poco convencionales, con posibilidades tímbricas muy interesantes. El grupo argentino *Les Luthier* es otro ejemplo que puede ayudar, pues al igual que los franceses Baschet, han creado nuevos y distintos instrumentos con objetos reciclados y a los instrumentos tradicionales los han modificado, cambiando su timbre original.

El uso de material reciclado está siendo cada vez más aceptado y usarlos en los espacios académicos para experimentar con los timbres es más frecuente, no solo entre los maestros de música. Mi experiencia en los salones y en otros espacios artísticos me ha permitido comprobar que no solo sirve para jugar un rato con los niños, también se pueden crear verdaderos ambientes sonoros que pueden converger con otras disciplinas en otros espacios. Los distintos juegos con el sonido y con el timbre pueden aportar enormemente al montaje de obras teatrales, teatro de sombras, teatro guiñol. También se pueden usar para generar distintos ambientes en los salones y propiciar la reflexión interna y la meditación. Los ejercicios y juegos con la voz de los estudiantes pueden ayudar a que el salón resuene o dicho en otras palabras a que resonemos entre todos, y no solo lo menciono de manera metafórica, pues estas actividades nos permiten conocer a los estudiantes desde otra óptica, desde otra acústica, pues aprendemos entre todos a escucharnos, a escuchar con atención, a estar atentos a los sonidos

sutiles que pueden ayudarnos a saber del otro. El sonido es poderoso, y todos los niños tienen el potencial de intuirlo y crear con él.

2.1.3 Composición y ambiente sonoro

Uno de los libros más conocidos en los ambientes académicos de la música y más en los que están enfocados a la enseñanza musical es el libro *El rinoceronte en el aula* del compositor y pedagogo canadiense Murray Schafer. En este libro, de 1975, el autor plantea una serie de ideas y propuesta en pro de los estudiantes, de los jóvenes, del cuidado del ambiente sonoro, la enseñanza y el aprendizaje musical, entre muchas más. Después de leerlo me he dado cuenta de que es muy compatible con la esencia ética poética de la Maestría en Creación Educativa pero ¿Por qué, si las propuestas se han hecho desde la década de los setentas del siglo pasado, no tuve la fortuna de haberme educado con ese enfoque? ¿Por qué no es una constante en las clases de música este tipo de entender la enseñanza? La propuesta que aquí planteo y que he podido compartir con mis estudiantes en los últimos años, es un eco y un resonar con lo que Murray Schafer nos comparte en su primera máxima, “*el primer paso práctico en cualquier reforma educativa es darlo*”,²⁹ además de que toda la información y experiencias vividas durante los cuatros semestres de la maestría, movieron mis emociones y pensamientos para mantener el deseo de continuar en la enseñanza musical desde un aspecto fraterno y creativo.

Tratar de descubrir cuáles son los potenciales creativos que los niños pueden tener para hacer su propia música. Ya no hay maestros. Sólo una comunidad de aprendices.³⁰

Es más amable, tanto para el estudiante como para el profesor, pensar en

29 Murray Schefer. *El Rinoceronte en el Aula*. Ricordi Americana S.A.E.C. Buenos Aires, 1975. 14.

30 Ibid 21

hacer música, más que en enseñarla. Todos los niños, todos los jóvenes y todos los interesados en iniciarse en la música tienen el potencial de crear música, de componer obras sonoras, que expresan sus emociones y comparten ideas con el otro que los escucha. Todos pueden hacer música, componerla y crearla, pues está dentro de nosotros, solo habrá que dejarla salir y desear que esto suceda.

Al recordar los años en los que he participado con los estudiantes, veo que son varias las experiencias que pueden confirmar que todos podemos crear con el sonido. Recuerdo claramente a dos chicos de preparatoria que eran estudiantes de mi colega, y que para su presentación final se propusieron cantar y tocar en guitarra una pieza. Comenzaron a practicar un par de meses antes, por algún motivo el maestro de música que estaba a cargo de ellos decidió no intervenir en los ensayos y aunque desde mi punto de vista creía que habría que darles clases de afinación vocal y técnica básica de la guitarra, mi colega decidió que los chicos se prepararan solos, decisión que no veía apropiada, pero que tuve que respetar.

No los volví a ver hasta el día de la presentación y me sorprendió que su ejecución fue de buena calidad, sus compañeros se emocionaron y les aplaudieron, por mi parte les reconocí que habían mejorado notablemente y me percaté de que esto fue fruto de su dedicación, pues ellos habían montado la pieza sin ayuda de un profesor. Con esto no intento decir que habrá que abandonar a los estudiantes y dejar que se formen como muchos músicos se han formado de manera autodidacta, lo que intento decir es que el potencial está en ellos, habrá que acompañarlos, fomentar un buen campo donde se desenvuelva todo el sonido que los estudiantes llevan dentro de ellos, habrá que buscar una relación fraterna y equilibrada para poder compartir el proceso creativo.

Habrá que dejar atrás la idea del entrenamiento para virtuosos, habrá que replantearnos la idea que tenemos del virtuosismo musical y retomar el origen griego de la palabra virtud. Pensar en el *areté* nos permite entender más el

potencial de los estudiantes, pues no importa si ellos tocan o no el repertorio clásico en piano, lo importante es vivir la experiencia sonora, lo sustancial es la sensibilización de los sentidos. No importa que un estudiante se exprese con dos láminas de metal para generar los sonidos estridentes que acompañen una obra visual o que se presente tocando una pieza folclórica en violín o si toca en flauta el Badinerie de la suite no. 2 de Bach. Lo importante es el proceso, el cultivo del sonido y el cuidado del alma sonora de los estudiantes y al igual que en algunas culturas orientales, entender que la música no es del compositor o del ejecutante, la música es de la música.

Pensar en crear ambientes sonoros, solo es posible si dejamos de pensar en lo tradicional de la enseñanza musical y la relación profesor-estudiante para convertirnos en una comunidad creativa, por lo que pensar en ambientes sonoros es crear nuevos espacios educativos. Los ambientes sonoros pueden ser tan variados como la imaginación nos permita.

En la Fonoteca Nacional, ya hace varios años, pude presenciar unos de los trabajos artísticos e interdisciplinarios más significativos para mí. En una de sus salas, se exhibieron fotografías de distintas partes y contextos de la república mexicana (paisajes, pueblos, calles de distintas ciudades, etcétera) y debajo de cada fotografía había unos audífonos con los que podíamos escuchar el ambiente sonoro de cada uno de esos lugares. Fue una experiencia muy impresionante, pues además de que las fotos eran de muy buena calidad, el sonido le añadió sensaciones que hicieron que la apreciación de la imagen fuera completamente distinta y estoy seguro de que, si hubiera estado ante estos dos objetos artísticos, foto y sonido, de forma separada, no hubiera sido nunca la misma experiencia, es decir, las dos juntas eran más que la suma de ellas por separado.

La creación de ambientes sonoros no tiene por qué ser un simple ejercicio de unos cuantos minutos en el salón de clase, puede ser el punto de unión con

otras disciplinas o asignaturas.

Ya en el cine y en el trabajo audiovisual se constata la unión de todas las artes, como lo fue en el pasado la ópera. Estamos en una época que nos permite acercar al arte sonoro y el arte visual a los espacios de educación básica, no tenemos que verlo como algo imposible, complicado o como algo elitista que no aporta a los estudiantes. Estamos en una época en donde los pedagogos más importantes nos demuestran la eficacia e importancia de la creatividad y del aprendizaje práctico. Al igual que los talleres bien dirigidos de química, física, cocina, carpintería, etcétera, los talleres de audiovisión deberían de estar presentes desde los primeros años de los niños.

Intuir el sonido permite crear ambientes sonoros positivos en los espacios de educación básica, los ambientes sonoros, además de ser creativos, propician un campo adecuado para la meditación y la reflexión interna, fomentar la escucha atenta y respetuosa permite que podamos comunicarnos mejor, pues en repetidas ocasiones, dentro de los salones de clases, las tres partes de la cadena sonora (emisor, medio y receptor) pueden alterar lo que se pretende comunicar e intuir el sonido nos hace más sensibles y receptivos para percatarnos de lo que el otro siente y quiere compartir y nos permite identificar si el medio cambia la información, si el emisor no ha sabido cómo sonar su idea, si el receptor ha tenido problemas para interpretar lo que se le transmitió. Intuir el sonido nos ayuda a comunicarnos mejor.

Intuir el sonido nos otorga una paleta impresionante de colores y sonidos con los que podemos jugar y crear.

2.2 Lo intelectual en la composición musical

La razón y lo intelectual, desde este enfoque, nos ayudan a que la intuición pueda dar lugar a nuevas búsquedas y a regularla. Por medio de la medición racional podremos descubrir herramientas que nos ayuden a profundizar en otras aguas de la creación sonora, para poder establecer nuevas relaciones entre nuestras ideas y las formas como las expresamos, guardando así un equilibrio entre inspiración y técnica, es decir la intuición nos muestra esos mundos fantásticos, resultantes de nuestra memoria e imaginación y la razón nos provee de las herramientas necesarias para poder plasmarlas en obras de arte.

En las ocasiones en donde la intuición es tan grande que no la podemos controlar, la razón y el intelecto nos permiten contenerla y modelarla y una vez que ya sea tratable, podremos transitar hacia lo espiritual de la música.

Al darle un violín a un niño pequeño que nunca ha tenido uno antes, podemos observar cómo de manera intuitiva sabe producir sonido y siempre es posible apreciar que dentro de cada niño hay una energía sonora, pues casi sin excepción todos ellos lo hacen sonar con mucha pasión, claro que después de un rato lo abandonan o en las siguientes ocasiones la emoción ya no es la misma y pierden interés y es ahí cuando el intelecto nos da nuevas perspectivas para continuar sonando el instrumento y es gracias a esto que los niños bien acompañados, poco a poco van mejorando y cada vez se esfuerzan más y más para aprender melodías que les son significativas a ellos.

La razón y el intelecto no serán tótems ante los que danzaremos,³¹ para ponerlos como centro de composición musical, sino que más bien serán un vehículo que nos llevará de la intuición a lo espiritual de la música, al igual que los griegos partieron de la intuición de un punto irracional para descubrir la línea y las

31 En palabras de Jacqueline Zapata Martínez en la Maestría en Creación Educativa.

formas geométricas que terminarán en la circunferencia y su relación inconmensurable de π a través de la razón, lo intelectual en esta propuesta será el puente entre los sonidos y la música que vive en nosotros, lo intelectual se entenderá como esa facultad que todos tenemos para razonar y tomar decisiones y la razón será proporción, el fluir, el discurrir entre ideas, será lo que nos permita expresarnos en palabras y en números, lo que nos permitirá compartir, expresar, comunicar el método, las formas, el orden y los caminos que usamos para la composición musical, será la correspondencia entre sonidos y emociones, será la forma de acceder a la armonía y lo que esta es en función y relación con el oyente.

Según la RAE,³² la palabra razón tiene varias acepciones, por lo que en este escrito entenderemos a la razón desde los siguientes puntos:

- *Facultad de discurrir*
- *Acto de discurrir el entendimiento*
- *Palabra o frase con que se expresa el discurso*
- *Argumento o demostración con que se aduce en apoyo de algo*
- *Motivo*
- *Orden y método en algo*
- *Equidad*
- *Cuenta, relación, cómputo*
- *Recado, mensaje o aviso*
- *Cociente de dos números o, en general, de dos cantidades comparables entre sí.*

Para iniciar y profundizar en la teoría occidental de la música a través de la razón y el intelecto habrá que pensar y reconocer que esta representa uno de los mayores esfuerzos colectivos, ha sido una forma de compartir más que de sistematizar y aunque en algunos momentos de la historia la teoría sometió a la música y a los músicos, no fue siempre así y no lo fue con todos. La razón nos permite metaforizar la intuición, el pensamiento y el saber.

32 RAE, diccionario de la Real Academia Española, acceso el 1 de julio 2020
<https://dle.rae.es/raz%C3%B3n>

El pensamiento y el saber no son conocimiento o razonamiento, el pensamiento y el saber son inefables e inconmensurables, no se puede acceder a ellos a través de la palabra. La razón y el conocimiento usan la palabra, pero esta no puede explicar el pensamiento, solo puede hacer metáforas de algunas partes, pero nunca del todo.³³

La música es subjetiva, al hacer uso de la escritura se hace objetiva parte de esta, pero la escritura musical no es todo lo que la música es. La escritura musical y la sistematización que se hace de esta solo es una forma de conocerla, de enseñarla y de guardar un registro, pero la música solo existe como tal en el momento en que suena o se le recuerda, es decir, la música solo es la experiencia subjetiva que vive el oyente cuando la escucha. Al igual que usamos la palabra para hacer poesía y con esta podemos acceder al pensamiento, el sonido se hace música y cuando esta se ha creado desde el interior del compositor, también es una ventana a este mundo inefable.

2.2.1 La razón en la proporción musical occidental

La teoría musical occidental inicia su historia con los pitagóricos y las proporciones armónicas que Pitágoras estudió y que podemos consultar hoy en día gracias a que la escritura de los griegos permitió registrar parte de estos estudios, aunque muy probablemente este conocimiento ya se usaba en Babilonia, Egipto e India y solo fue recuperado o reinterpretado por los griegos.

Nicómaco de Geresa y Boecio, filósofos y los principales autores que escribieron de Pitágoras, mencionan cómo este se percató de la relación de los sonidos que producían los golpes de diferentes martillos sobre un yunque y al volver a su casa colgó el peso de los martillos, que en proporción eran de 6, 8, 9 y

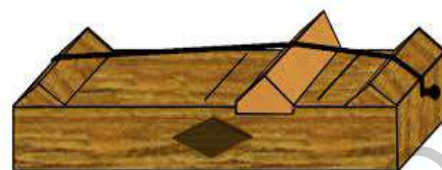
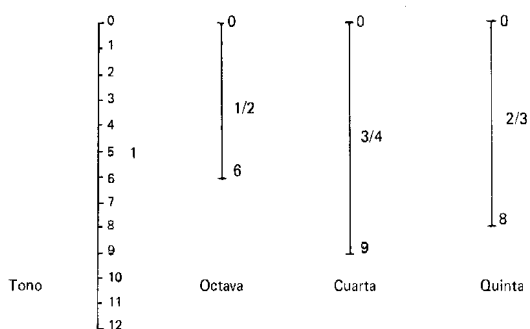
33 Palabras de. Juan Manuel Malda la Maestría en Creación Educativa.

12, sobre cuatro cuerdas iguales. Al pulsar estas cuerdas, se percató que los sonidos que resultaban eran lo que en la actualidad conocemos como el tono, la octava, la quinta y la cuarta, que representan los principales sonidos consonantes, es decir aquellos sonidos que resultan agradables a nuestro oído cuando suenan simultáneamente.

Seguramente no fue así como Pitágoras realizó sus observaciones y audiciones, pues el catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, Miguel de Guzmán nos dice que la frecuencia del sonido producido por una cuerda no está en proporción con la tensión, sino con la raíz cuadrada de la tensión y al intentar reproducir el experimento nos percatamos de que no resulta como la narración lo menciona.³⁴

Lo que sí es muy probable es que Pitágoras realizara sus estudios con un instrumento llamado monocordio, que más que un instrumento musical es un instrumento para estudiar las relaciones entre las dimensiones físicas de una cuerda tensada y el sonido que esta producía, es decir, el sonido fundamental de la misma. Pitágoras encontró que cuando la cuerda se partía por mitad y tomaba un medio, suena el doble de frecuencia y es lo que en la actualidad llamamos la octava, que recibe el mismo nombre que la nota fundamental. Posteriormente, dividió la cuerda en tres y tomó dos tercios y el sonido que resulta es lo que llamamos la quinta, después dividió la cuerda en cuatro y tomó tres cuartos para hacer sonar lo que conocemos como cuarta.

34 Miguel de Guzmán. *Armonía Científica de los Pitagóricos*. Cátedra UCM Madrid (blog). Acceso 4 de mayo 2020 <http://blogs.mat.ucm.es/catedramdeguzman/armonia-cientifica-de-los-pitagoricos/>



El procedimiento continúa, pero es muy común que solo se mencionen estas cuatro razones (1, 1:2, 2:3, 3:4), pues están relacionadas con la Tetraktys, que son los primeros cuatro números que al sumarlos dan como resultado el diez. Estos números, nos menciona el músico Jaime Buhigas,³⁵ guardan un significado muy profundo, el UNO es la unidad, el todo, el DOS es la dualidad, el TRES es el equilibrio y el CUATRO la justicia o lo terrenal, el Diez es perfección. Esta información, al parecer, es muy profunda y no se puede simplificar en dos renglones, lo que sí es bien sabido es que estos cuatro sonidos, estas cuatro relaciones están presentes en toda la música del mundo, aunque con tratamientos distintos y particulares dependiendo de la región y el fin que se le pretenda dar a la música. En la música antigua europea, que estaba al servicio principalmente de lo sacro, se hace especial énfasis en estas cuatro notas.

Después, Pitágoras trabajó con el sonido de la proporción de 2:3 de la cuerda, pues la relación entre el sonido de la cuerda entera con este es uno de los más importantes y está relacionado con la escala de armónicos naturales que más adelante mencionaremos con mayor detalle. Se dice que Pitágoras utilizó esta proporción para obtener todos los tonos que usamos en la música occidental.

Usaré la nota *Do* para ejemplificar, pues por razones históricas es la nota inicial en nuestros días: si tomáramos una cuerda de *x* dimensiones y el sonido al

³⁵ Jaime Buhigas, *Pitágoras y la música de las esferas*, acceso 11 de abril 2020
<https://www.youtube.com/watch?v=cvtVphx1AF8>

pulsarla fuera Do, al sonar 2:3 de esa cuerda obtendremos el Sol, y si a este se le aplicara el mismo criterio, es decir que se sonara una cuerda con proporción 2:3 de los 2:3 originales, obtendremos el *RE*, después el La, luego el *Mi* y así hasta obtener las 12 notas que usamos en la actualidad y quedarían ordenadas de la siguiente forma:

Do	sol	re	la	mi	si	#fa	#do	#sol	#re	#la	fa	Do
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Un detalle importante es que la nota número trece que tenía que coincidir con la primera, no lo hace y a esto se le conoce como *coma pitagórica*, es decir, los intervalos o sucesión de sonidos resultantes de la proporción 2:3 (en música llamado “quinta”), nunca produce un sonido que pueda estar relacionada con la proporción 1:2 (en música es la octava y tiene el mismo nombre que la nota fundamental), por lo que el círculo nunca se cierra. Teóricamente la nota 1 y la 13 deberían de estar relacionadas con la proporción 1:2, pero el sonido que resulta no es el mismo, por lo que el sonido 13 tendría que ser llamado de otra forma. Pitágoras resolvió este problema ajustando los intervalos para que encajara en un círculo perfecto, pero eso trajo muchos problemas con la afinación de los instrumentos hasta que en el inicio del siglo XVIII se propuso la afinación temperada.

Por otra parte, no sólo los pitagóricos fueron los únicos en estudiar las relaciones armónicas, Platón y Aristóteles mencionan las relaciones entre números, sonidos y astros y Miguel de Guzmán en su artículo “La armonía científica de los pitagóricos” nos dice:³⁶

“Platón había manifestado su descontento con el carácter empírico tanto de la armonía como de la astronomía de los pitagóricos. Tal vez por su influjo se

36 Ver cita 22.

produjo una curiosa fundamentación axiomática de la armonía pitagórica, relatada por el astrónomo Tolomeo (130 d.C.) en su obra sobre armonía. Los axiomas pueden expresarse así:

- 1.- A los sonidos musicales corresponden números. A los del mismo tono el mismo número, a los de distinto tono números distintos.
- 2.- Los números correspondientes a sonidos consonantes se comportan entre sí como el numerador y el denominador de las fracciones más perfectas a/b , que son aquéllas en que el numerador es múltiplo del denominador, $a = nb$, o bien aquéllas en que a sobrepasa a b en una parte de b , es decir $a = b + b/n$, y esta relación es tanto más perfecta cuanto más simple, es decir cuanto más pequeño sea n .
- 3.- A la octava, como más perfecta, debe corresponder la relación $2/1$."

Esta manera de entender las relaciones numéricas de la música permitió que se desarrollaran todos los sistemas occidentales de teoría musical.

De los doce sonidos que los pitagóricos plantearon, los músicos griegos solían usar combinaciones de siete tonos (a diferencia de otras culturas que usaron cinco), aunque también usaron otro tipo de sonidos que en la actualidad conocemos como *microtonalismo* y que son muy característicos de la música de los árabes o indios.

El uso de siete notas muy probablemente es debido a que la armonía musical estaba relacionada con la astronomía. Los cinco astros vagabundos o planetas conocidos en ese momento, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno, más la Luna y el Sol, dan esta visión heptatónica, además del simbolismo que pudieron otorgarle al número siete. De esta forma surgen las escalas que hoy conocemos como los modos antiguos griegos, solo que los antiguos griegos la ejecutaban de manera descendente a diferencia de nosotros que las usamos principalmente ascendente. La escala o modo más usado era el modo dórico que

es similar a la escala que formamos con las notas blancas de un piano tocando de *Re* hasta otro *Re*.

Para nombrar los sonidos que formaban estas escalas, los griegos utilizaron el alfabeto jónico, a manera de notación musical. Cada nota representaba un sonido que se colocaba debajo del texto de los poemas que se cantaban y dependiendo de la vocal y el espacio entre sílabas se generaba el ritmo. Se conservan algunas piedras con grabados y papiros con fragmentos de este tipo de partituras, como el himno a Apolo, el epitafio a Sículo, los himnos de Delfos, entre otros.

La música de la Grecia antigua y sus sistemas de escritura pasarán al resto de Europa por las conquistas del Imperio romano y fue adaptándose y adquiriendo particularidades en las diferentes zonas, dando lugar a la aparición de nuevos estilos y cantos, principalmente de carácter sacro. Los más importantes fueron; el canto Bizantino, el Romano, el Ambrosiano o Milanés, el Galicano y el Mozárabe y aparecen en los primeros siglos después de Cristo y hasta la alta edad media. De todos estos se guarda registro escrito y en la actualidad se sigue interpretando.

Todos estos estilos usan principalmente cuatro de los modos griegos pero divididos por tetracordes (conjuntos de cuatro notas) con características propias que tienen que ver con las diferencias en los ritos litúrgicos y con sus contextos culturales y sociales. Unas de las principales características fue que las escalas se usaron ascendentemente y que aparecieron los modos plagales.

Estos cantos fueron unificados y recopilados por órdenes de Gregorio Magno y a partir del siglo IX comenzaron a conocerse como canto gregoriano, pero no fue él quien los compuso. Estos cantos unificados en el gregoriano, aparte de tener influencia de la música griega, también están emparentados con los cantos de las sinagogas judías y con los cantos de las primeras comunidades

cristianas.

El canto gregoriano es principalmente monódico y puede dividirse, de manera general, en canto llano, que es cuando se canta un texto muy largo entonando una sola nota con pequeñas inflexiones en el final de la frase, canto melismático, que es cuando se cantan varias notas sobre una sola sílaba y, por último, el canto silábico que es cuando se canta una nota por cada sílaba.

Uno de los primeros intentos por sistematizar la escritura del canto sacro fue la *escritura neumática* (pues el método griego ya no era apropiado), que consistía en una serie de símbolos que indicaban el movimiento de la melodía sin precisar con exactitud en las notas que se debían cantar, ni el ritmo de esta. En general, no eran muy específicos y solo servía si el intérprete conocía la melodía de antemano, por lo que muchos no la consideran como una notación musical, más bien la catalogan como una nemotecnia, aunque fue usado durante varios siglos, principalmente en los cantos mozárabes.

El monje y musicólogo francés Hucbaldo de Saint Amand en el siglo IX, propuso el sistema *alfabético* (similar la notación antigua griega que usaba las veinticuatro letras del alfabeto jónico), en donde las siete primeras notas del abecedario son el nombre de las siete notas más usadas, comenzando con la A que corresponde a la nota actual *La*.

Notación alfabética: A B C D E F G

Notación silábica: *La Si Do Re Mi Fa Sol*

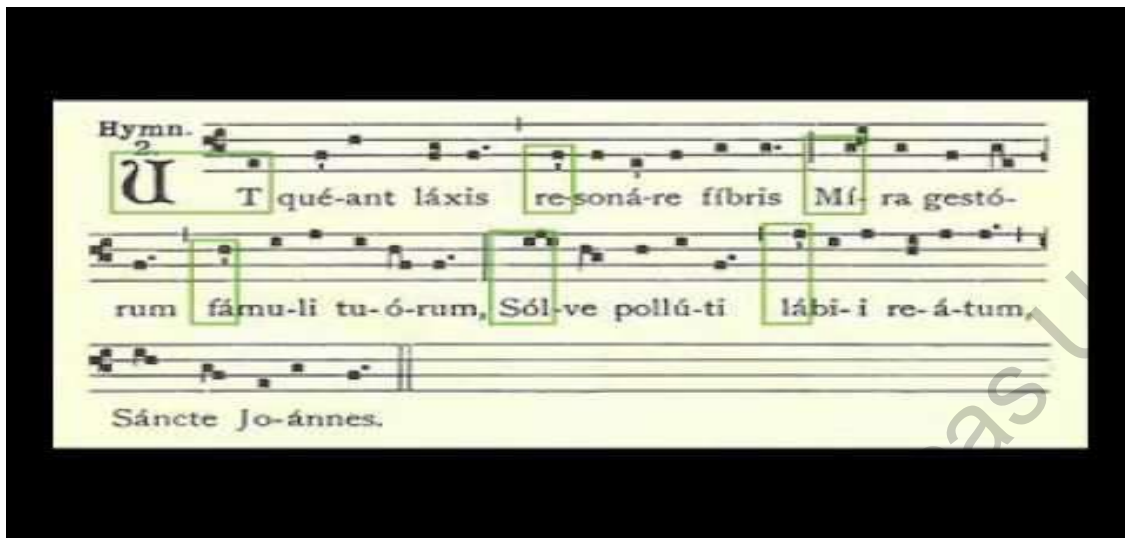
Este sistema sigue vigente y es conocido como la notación anglosajona y fue usado por Hucbaldo junto con lo neumas para señalar las notas que tenía que interpretarse con ayuda de dos líneas horizontales que representaban el intervalo de quinta (la distancia entre cinco notas), utilizando un color distinto y una letra

para cada una de ellas, de esta forma si a la línea inferior se le colocaba la letra F, todos los neumas que se escribieran sobre esta debían de ser entonados con la nota Fa y los neumas que tocara la línea superior serían entonados con la nota Do, que es la quinta nota superior después del Fa y los neumas que estaban entre las dos líneas tenían que interpretarse, dependiendo de su distancia, como las notas Sol, La y Si, que son las notas que están entre el Fa y el Do.

El monje Benedictino Gido de Arezzo, quien es considerado como el creador del sistema de notación moderno, continuó el trabajo de Hucbaldo. Él añadió una línea intermedia a las dos que ya se usaban y posteriormente una superior, estandarizando así el uso del tetragrama (que eran esas cuatro líneas horizontales que determinaban la altura de las notas y que posteriormente se convertirían en cinco, que son el pentagrama que en la actualidad usamos).

Guido, también es el precursor de la escritura *cuadrata*, pues cambió las plumas antiguas por otras de bisel que tenían la punta plana, por lo que era más fácil y firme dibujar un cuadrado de un solo trazo, sustituyendo a la mayoría de los neumas antiguos y todo esto con la finalidad de enseñar de mejor manera e implementar nuevas técnicas de aprendizaje musical.

Con la idea de buscar nuevas formas de enseñanza, Gido usó el himno "*Ut quéan laxis*" dedicado a San Juan Bautista, compuesto por otro monje benedictino Pablo el Diácono, basado, muy probablemente, en el sistema de escritura musical árabe. El himno tiene la particularidad de que cada frase inicia en una nota diferente. La primera frase inicia con la nota que corresponde a C en el sistema de Hucbaldo, la segunda con D, la tercera con E y así sucesivamente hasta llegar a la nota A (la nota B no está incluida en este himno).



Así poco a poco comenzó a popularizarse este nuevo sistema silábico, principalmente en los países latinos, y se complementó con el alfabético que se siguió utilizando para marcar las claves y cifrados, además de que, como dijimos antes, en los países anglosajones se sigue usando de forma habitual.

En un inicio las notas fueron nombradas de la siguiente forma:

- C ut
- D re
- E mi
- F fa
- G sol
- A la

La nota Ut, mucho tiempo después por razones prácticas, fue cambiada por la sílaba Do por el musicólogo italiano Giovanni Battista Doni en el siglo XVIII, pues tener la vocal antes que la consonante no es muy apropiada para ser cantado, aunque en Francia todavía se puede encontrar el uso de Ut en vez del Do. La nota Do fue tomada de la palabra latina Dóminus, que significa maestro o señor y está adjudicada a Dios. La nota B fue cambiada por la sílaba Si, muy

probablemente por los músicos flamencos en el siglo XVI y deriva del nombre de San Juan.

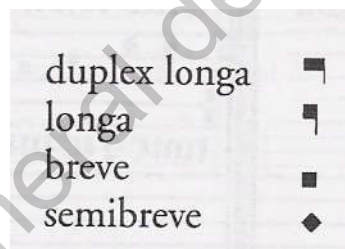
Gido logró que su sistema potenciara la música de los estudiantes con los que convivía. Se dice que su finalidad era ayudar a que los niños que participaban en los coros que él dirigía, pudieran aprender en muy poco tiempo lo que a la mayoría de los cantantes de esa época les tomaba años, y fue gracias a su espíritu de enseñanza y su deseo de compartir lo que permitió que la música occidental se desarrollara de manera exponencial.

Ya con la escritura *cuadrata* sobre cuatro líneas, las letras usadas como claves que representan la altura definida de las notas y el ritmo dictado por el texto, la música comenzó a ver los primeros autores compositores que pudieron registrar sus obras en los primeros años del segundo milenio gracias a este sistema de notación y con el paso del tiempo comenzaron a componer piezas para dos tres y cuatro voces simultáneas, dando paso a la primera polifonía.

Por otra parte, el ritmo y la duración de las notas en el canto gregoriano no estaban del todo sistematizados, solo estaba determinado por cuatro elementos; el texto, el *Punctum mora vocis* que era un punto que se colocaba a la derecha de las notas, el cambio de notas cuadradas a rombos y, por último, unas pequeñas líneas verticales que se escribían sobre la cuarta línea y que servían como una coma. Con el desarrollo de varias voces simultáneas, fue necesario añadir nuevas formas y figuras para representar la duración. En el siglo XII, los músicos de la escuela de Nôtre-Dame emplearon líneas que ligaban y agrupaban las notas, para diferenciar las notas *longas* (largas) de las *brevis* (cortas). Asimismo, en este periodo que también es conocido como Ars Antiqua, se retomaron los ritmos usados en la antigua Grecia:

- Troqueo (Largo Breve)
- Yambo (Breve Largo)
- Dáctilo (Largo Breve Breve)
- Anapesto (Breve Breve Largo)
- Espondeo (Largo Largo)
- Tribaquio (Breve Breve Breve)

Todos estos patrones rítmicos eran ternarios y el número tres era considerado el tiempo perfecto. Para lograr estos ritmos ternarios se usaban tres pulsos, como en el caso del troqueo, en donde la primera nota duraba el doble que la segunda, o los pulsos eran divididos en tres, como en el caso del espondeo en donde las dos notas largas podían ser divididas en tres golpes. No fue hasta finales del siglo XIII, cuando se comenzó a modificar la forma de los neumas cuadrados para determinar la duración de las notas.



En el siglo XIV con los músicos del Ars Nova, se introduce la división binaria para las figuras rítmicas, que antes era mirada como imperfecta, y se añadió un punto a las figuras cuando su división era ternaria (que se retoma del *Punctum mora vocis* del canto gregoriano). También se divide la figura *semibreve* en *mínima* que hasta el momento era la figura más pequeña. Posteriormente se deja de rellenar con tinta el neuma de la *mínima* y se le añaden líneas a manera de corte que dan lugar a figuras que representan la mitad del valor de la nota a la que se le colocan, logrando así una posibilidad inmensa de nuevos tipos de ritmos.

Ya en el siglo XV está consolidada la escritura musical en lo que a duración

y altura se refiere, cosa que ningún otro sistema musical había logrado. En el renacimiento se continúa refinando la escritura y se van añadiendo símbolos que ayudan al ejecutante y al lector a reconocer intensiones, volumen, velocidad del pulso, entre otras más.

La escritura se refina cada vez más y se adecúa al tiempo y el espacio del artista, dándole la posibilidad de expresar lo que en su interior yace. La escritura sistematiza las ideas que por intuición el compositor piensa. La razón y la inspiración se unen para potenciar la música, para desdoblar las posibilidades creativas del ejecutante y del compositor, además de que permite registrar la idea del sonido que por muchos cientos de años solo se podía pasar por tradición oral, lo que no es necesariamente negativo, pues en lo efímero reposa parte del espíritu de la música, pues esta es en el tiempo y aunque pueda ser escrita gracias a neumas, signos, símbolos, figuras rítmicas, etcétera, la música solo vive en el tiempo en que es sonada o recordada.

La escritura por otra parte nos permite guardar las cartas, los papeles, las partituras que son el mapa para recordar lo que alguien alguna vez canto o tocó. San Isidoro de Sevilla (560-636) escribió que *“a menos que los sonidos sean recordados por el hombre, estos perecen, porque no pueden ponerse por escrito”* y entendido desde su contexto, tenía razón, por lo que el uso de la escritura musical no fue para atrapar el espíritu de la música, sino para darnos pistas de lo que otro intuyó del sonido y así poder compartirlo con todos los demás que no vivimos o no estuvieron en un determinado tiempo.

La escritura musical puede ser usada, de manera negativa para controlar e instruir y muchos son los ejemplos, pero posiblemente uno de los más recordados sea el caso del *Miserere Mei Deus* del compositor Gregorio Allegri del s. XVII, que es una pieza de notable hermosura y fue prohibida so pena de excomunión por los jerarcas católicos y solo se podía interpretar una vez al año en la capilla Sixtina y

no podía ser interpretada fuera de esta o copiada su partitura, pues los papas de la época decían que era demasiado potente y emotiva para la mente de los mortales. La anécdota de que Mozart a los catorce años la escuchó junto con su padre en Roma y por su don musical pudo copiar la partitura con una sola audición y sacarla de Italia, es muy sonada en los espacios de enseñanza musical, pero lo que aquí resalto es que sin la escritura no podríamos haber escuchado esta pieza, ni Mozart pudo haberla escrito y aunque por una parte la escritura puede ser usada para adoctrinar o amaestrar, principalmente es una forma de comunicar y compartir.

Cuando la música y la escritura convergen se da la posibilidad de acceder al mundo del pensamiento de la misma forma en que lo hace la poesía y la metáfora. La escritura debe de ser el camino, no el fin, al igual que la razón debe moderar y acompañar a la intuición sin que la aprisione. La escritura, las proporciones matemáticas y la sistematización de la música, templan y adecuan el sonido que el creador tiene en su interior.

La experiencia en los espacios educativos nos muestra que la asignatura de música puede ir más allá de lo que tradicionalmente dictan los programas escolares. La música es un vínculo entre las ciencias y las humanidades y permite el trabajo inter y multidisciplinar. El resumen histórico que aquí se hace no es solo para recordar o mostrar la posible evolución que la escritura musical ha tenido en estos más de dos mil años, sino más bien mostrar a los interesados en la docencia de la música la manera en cómo la proporción y el arte han estado unidas, cómo las razones matemáticas han permitido todo este tiempo descubrir nuevas herramientas de creación y aunque muchos músicos creadores han compuesto obras maravillosas sin tener la remota idea de lo que sucedió con la historia de la escritura musical o lo que sucede con la física de sonido o con la forma en como nuestro oído procesa y transmite las señales acústicas, el docente que tenga el deseo honesto de ayudar y compartir con los estudiantes deberá de profundizar en

todas las ramas de la música para poder lograrlo. Al igual que los verdaderos médicos (no importa si son llamados curanderos o sanadores o doctores), se interesan y se preparan para ayudar al que lo necesita, los docentes de música tienen que adentrarse, hasta donde sea posible, en la información heredada por los músicos que nos precedieron.

El maestro de música y, más aún, el maestro de música del nivel básico tienen la oportunidad y compromiso, de conocer esta información y resumirla de manera creativa para potenciar a sus estudiantes con libertad. Las razones matemáticas, la teoría física del sonido y la historia de la escritura, otorgan un abanico muy amplio de posibilidades para crear estrategias de enseñanza y aprendizaje que reinterpreten lo que en algunos espacios se mira como errores y que no permite que el niño o el estudiante exploren, experimenten o improvisen.

La experiencia adquirida en los espacios educativos nos muestra que la música puede ser un vínculo entre las matemáticas y aquellos estudiantes que creen que no son buenos para estas. No me refiero a las ideas ya repetidas y trilladas que mencionan que las figuras rítmicas de la música pueden ayudar a entender las operaciones con fracciones pues, aunque es posible, hasta el momento no he visto que un estudiante comprenda las operaciones aritméticas de los números racionales con tan solo conocer las figuras rítmicas. Claro que conocer el origen de las figuras rítmicas y la relación que tiene con la división de la unidad, permite que el estudiante vea otro tipo de aplicación de las fracciones, pero será necesario que tanto el docente de música como el estudiante se esfuercen para entender las relaciones matemáticas que hay en el lenguaje musical.

No basta con escribir y decir que la música es matemática, que las matemáticas están presentes en todo lo que nos rodea y que sin ellas los instrumentos musicales no serían posibles. La observación de los fenómenos

físicos del sonido tiene que estar más presente en los salones de música, la experimentación creativa y una buena práctica para explicar los fenómenos ondulatorios pueden hacer más atractivo el estudio de la teoría musical a los niños, hacer notar que en varios de los procesos de ejecución está implícito el pensamiento lógico matemático, permite que los estudiantes se reconozcan como capaces de enfrentarlas.

Trabajar con secuencias musicales que después puedan ser traducidas a números permite que los niños tengan otra experiencia de la lógica matemática. Dos han sido hasta el momento, los niños que me han dicho que no les gustaban las matemáticas y después de que ellos resolvieron secuencias de acordes y patrones rítmicos, después de que fueron capaces de deducir las notas faltantes en una melodía, sonrieron y mostraron en sus ojos la emoción cuando se les explicó que eso es el pensamiento matemático, que el reconocimiento de patrones es fundamental en el mundo de las matemáticas, que eso que ellos hicieron es muestra de que son capaces de resolver problemas matemáticos, al igual que la inmensa mayoría de los niños.

Estos dos niños, de un pequeño grupo de cuatro, han sido para mí la prueba de que depende del profesor que acompaña al estudiante, en gran medida, para que ellos se quiten las ideas de que las matemáticas son difíciles. Este par me mostró con sus ojos cómo son capaces de encontrar gusto al descubrir la respuesta de un problema musical o matemático y aunque no es la finalidad de este escrito realizar una investigación cuantitativa, para estimar en cuántos niños la correcta aplicación de métodos musicales, logra mejorar sus habilidades de razonamiento lógico matemático, es altamente probable que la creatividad del docente de música pueda permear en otras asignaturas e influir positivamente en estas.

En los laboratorios escolares de física, son comunes las prácticas de fenómenos ondulatorios con cuerdas comunes o de algún instrumento musical o con botellas y copas de vidrio que contengan distintos niveles de agua. También se usa arena sobre láminas de metal que puedan vibrar con ayuda de algún motor y con los instrumentos apropiados de medición, para entender y observar las vibraciones. Ahora es el momento de llevar el laboratorio de física al salón de música y poner en práctica el pensamiento creativo para que los niños pasen de la práctica a la comprensión, de la comprensión al juego, del juego a la creación y de la creación a un mejor nivel de autoconocimiento y autoaceptación.

La música favorece el pensamiento matemático y puede hacerlo de una forma divertida, si el docente músico así se lo propone. Profundizar en lo que se sabe de los pitagóricos o alguna otra escuela matemática, da a los estudiantes parámetros que les permiten caminar hacia nuevas formas de composición. Los ejercicios de melodía, armonía o ritmo, que habitualmente usamos los docentes de música, pueden ambientar los espacios y remontarnos junto con los estudiantes a los primeros momentos en que los músicos se preguntaban cómo manejar el sonido para expresar sus emociones, cómo componer con el sonido la pieza que acompañaba los distintos rituales de iniciación, transición y de reconocimiento de logros. Usar patrones numéricos para crear ritmos y melodías con las escalas antiguas, usar la razón matemática para entender por qué los sonidos pueden ser disonantes o consonantes, por qué ciertos acordes nos remiten a ciertas emociones y cómo sin que estemos conscientes del todo, podemos reaccionar ante las secuencias armónicas ordenadas con algún patrón matemático.

Conocer la forma en cómo la escritura musical llegó hasta nosotros, nos permite dejar que el principiante cree sus propios sistemas de nomenclatura musical, nos permite ver cómo ellos pueden interpretar la teoría sin que el docente sea el que le diga la única forma en la que debe de ser interpretada. Saber que de la intención que tuvieron algunos músicos de la antigüedad de enseñar a sus

estudiantes, surgieron los sistemas musicales, puede servir al docente actual para enseñar sin temor a equivocarnos y dejar que los estudiantes experimenten, sin miedo al error y sin ninguna intención ajena a la de compartir y crear.

Se ha hablado solo del sistema europeo, pues este es el que inspira a la mayoría de los estudiantes, pero que no se dude en mostrar a los nuevos músicos los sistemas de la música asiática. Que el docente no vea ajena la música de los distintos folclores, que los músicos estudien la forma en cómo los grandes compositores incorporan los sonidos de la música popular, como los músicos más avezados y comprometidos, abandonando el intelecto y salen en búsqueda de los pueblos originarios y se suman a la espiritualidad de sus tradiciones y sonidos.

Que esta parte del escrito sirva para recordar la historia, pero más aún, para generar nuevas ideas de enseñanza de la música.

2.2.2 El ritmo, el movimiento de la música

Entre las disertaciones de los expertos sobre el inicio de la música, se dan las discusiones entre los que piensan que lo que primero se manifestó fue el ritmo, pues el aplaudir, el golpear con palos o piedras, el golpear el pecho o las piernas y el mismo caminar son indicios de que, muy probablemente, el ritmo de la música fue lo que sonó por primera vez.

Por otra parte, están los que piensan que la melodía fue la primera manifestación musical, pues las primeras expresiones guturales debieron ser de forma melódica, y por esto la voz humana será considerada como el instrumento más antiguo, importante y el más emotivo.

Otra idea menos común es que primero apareció la danza y el teatro pues, aunque las primeras vocalizaciones y percusiones emitidas por los primeros homínidos pudieron existir antes, no es hasta que el ser humano, con sus representaciones del mundo natural a manera de ritual y danza, crean las primeras manifestaciones musicales como la entendemos hoy en día.

Para conocer el inicio de la música debemos remontarnos al inicio del ser humano y esto nos retorna al continente originario, África. El ser humano nace y conoce la música en África y de esto cuentan los Jelis, también llamados Griots, quienes son narradores ágrafos de historias, similares a los bardos europeos. Los Jelis narran que el mundo fue creado a través del sonido y el canto es el instrumento por medio del cual se manifiestan todas las cosas que podemos experimentar. Gracias a este mito podemos descubrir e intuir el inicio de la música, entendiendo que la música es, sin importar que desde occidente hagamos divisiones para comprenderla mejor.³⁷

Thomas Roeber y Floris Leeuwenber directores del documental FOLI, lograron mostrar a través del video, el sonido y la música uno de los conceptos más importantes para la música, “Todo es movimiento, todo es ritmo”.

“África, el continente original. La humanidad proviene de África, el ser humano se originó en el continente africano y desde ahí se comenzó a dispersar por el resto del planeta... El ritmo tiene el mismo origen, está en los seres humanos, pero también en los animales y las plantas, y como sin ritmo no hay movimiento eso es lo que propició que el ser humano se convirtiese en nómada, le acompañaba a los primeros pobladores en sus viajes en busca de mejores tierras, mejores condiciones de vida, mejores técnicas... el ritmo trajo canciones para festejar los triunfos y apaciguar las pérdidas, en la música

37 Prof. Cora Agatucci. Humanidades 211 Culturas y literatura de África, *Keita: The Heritage of the Griots Film Note*. Burkina Faso 1998.
<http://web.cocc.edu/cagatucci/classes/hum211/CoursePack/coursepackpast/keita.htm>

encontramos consuelo y alegría.”³⁸

Entre la tribu Malinké, una de las más antiguas y que en la actualidad ocupa varios países de África occidental, la música no es entendida como lo hacemos nosotros, para ellos existe una vibración universal que lo rodea todo y que une todo lo que existe, al ser humano con las cosas que crea, con la naturaleza, con cada ser vivo y esa vibración es el movimiento es el Ritmo y a ese ritmo ellos le llaman Foli.

El Ritmo es un bello movimiento y este movimiento está en todo, no solo en la música, todo lo que se mueve tiene ritmo y como ya habíamos intuido antes, todo está en movimiento y por lo tanto todo tiene ritmo. El movimiento se da en el espacio y en el tiempo, dos de los conceptos más cotidianos, pero menos entendidos. Del tiempo ya decía San Agustín “*Si nadie me lo pregunta lo sé, si quiero explicarlo a quien me lo pregunta, no lo sé*”. No es posible, en este escrito, indagar sobre estos dos conceptos a profundidad, lo único que mencionaré es que la música sucede en el tiempo y el espacio.

Considerar estos dos aspectos más allá de una simple definición que pudiéramos encontrar en algún diccionario, nos permite entender el proceso de enseñanza de la música desde otras dimensiones más profundas, permite considerar los tiempos de los niños y de los principiantes, desde un espacio que está más allá de los horarios institucionales. Enseñar el ritmo a los estudiantes no solo es aprender las figuras rítmicas, pues estas solo son símbolos que nos permiten recordar parte de lo que es la música. El ritmo en la música es el movimiento, es el espacio en el que se da la clase, es el movimiento de los estudiantes y del docente.

38 Thomas Roeber y Floris Leeuwenber, *FOLI: Ther is not movement without rhythm*. Baro, Guinea 2010, acceso el 25 de mayo 2020 <https://www.youtube.com/watch?v=IVPLIuBy9CY>

El movimiento en la música se ha sistematizado con símbolos y figuras que representan números, razones y proporciones que nos permiten medir la velocidad, y al igual que en la física, la velocidad en la música es un concepto que implica el espacio y el tiempo. En música se usan los pulsos que se sistematizarán con ayuda del compás y el movimiento del sonido se sistematizará con las figuras rítmicas que dan duración temporal al sonido, todo esto será parte de la métrica musical, es decir, la forma en que los músicos occidentales lograron escribir parte del ritmo de la música.

Generalmente, se asocia a los instrumentos de percusión con el ritmo y esto es entendible pues la mayoría de los instrumentos de esta familia no resaltan la altura de los sonidos que emiten y solo lucen su timbre y su carácter percutido, por lo que el juego que resulta de este tipo de instrumentos es principalmente rítmico, no así melódico ni armónico, (aunque desde un punto de vista estricto, también hay melodía y armonía en el sonido de los instrumentos de percusión, pero al no ser tan notorios el oyente se concentra más en el ritmo que de estos se desprende). Las percusiones han sido, sin duda alguna, la forma más antigua de instrumento musical y podremos no estar en lo cierto sobre cómo surgió la música, pero no así sobre qué instrumentos aparecieron primero.

El potencial que tiene los instrumentos de percusión para que los niños vivan el ritmo de la música es sorprendente, por esto es frecuente encontrar en los espacios educativos de nivel básico instrumentos como panderetas, claves, sonajas, algunos tambores, pero aún sigue siendo un reto dar un uso correcto a este tipo de material, para que la composición musical pueda nacer en estos espacios.

Hay un vasto material sonoro que ha usado el ritmo como elemento principal, solo hay que voltear y empaparnos de los diferentes estilos de música africana, de las distintas tradiciones de percusión que hay en las tantas etnias

alrededor del mundo y es aquí cuando las nuevas tecnologías pueden tener un correcto uso al facilitarnos el acceso a los distintos estilos y técnicas de música de percusión. Las percusiones afrolatinas como las brasileñas, colombianas, cubanas, las percusiones de los pueblos originarios de nuestro país como las wixáricas, las percusiones de los concheros, el zapateado de los soneros, las percusiones de Asia menor y oriental como las japonesas y las turcas, entre tantas otras, aportan material sonoro con el cual podemos jugar y si por su complejidad no podemos usarlas tal como en estos pueblos las ejecutan, podemos simplificarlas y variarlas para crear material accesible y si aun así no es posible, la simple audición de estas aporta a los estudiantes otras formas de entender el ritmo y de entender la música.

El uso de las onomatopeyas para crear frases rítmicas en los tambores, unir el ritmo de las palabras con el ritmo de los instrumentos de percusión es un camino amable para que el docente y los estudiantes creen piezas significativas, incluso cuando no se cuente con instrumentos, los utensilios que pudieran tenerse al alcance son igual de efectivos. En la India, el método tradicional para aprender las frases rítmicas en instrumentos de percusión, como el *Tabla* o la *Mridangam*, está completamente vinculado con el ritmo de las palabras y las onomatopeyas, y aunque es muy complicado aprender estas técnicas, se pueden tomar de ejemplo para intuir nuevas formas de enseñanza para nuestros espacios.

El ritmo, en la teoría musical que se da en los libros de texto, se explica como la sucesión de sonidos en la música que se suceden en intervalos de tiempo. Ciclos de golpes que se repiten a intervalos regulares y se pueden representar con la métrica de la escritura musical. Las figuras rítmicas y los distintos métodos de enseñanza de lectura, escritura y ejecución, son lo importante en los tiempos de clase dedicados al estudio del ritmo y solo con estos el docente tiene un sinfín de recursos para crear dinámicas divertidas para los estudiantes, pero dedicarle el tiempo y el espacio apropiado para comprender lo

que arriba hemos dicho, que el tiempo y el espacio de la música son más que figuras rítmicas, hace que podamos sentirla de una forma más íntima y entonces se puede vivir la clase y el movimiento de la música de una forma más profunda.

Sobre el movimiento, ya hemos dicho que la danza y el movimiento del cuerpo están ligados a la forma en la que sentimos e interpretamos el ritmo de la música. Son varios los musicólogos que han creado métodos que relacionan el movimiento corporal y el aprendizaje musical. Posiblemente, uno de los más representativos es el creado por Émil Jaques Dalcroze, y tal vez sea uno de los más amables a la hora de aplicarlo, aunque no por esto es menos eficaz. Dalcroze, al igual que otros músicos, se da cuenta de que sus estudiantes del conservatorio de Ginebra presentaban problemas para interiorizar el ritmo y sentir la música, por lo que crea el método hoy conocido como *Euritmia*, que mezcla el movimiento corporal con el movimiento musical.

La danza y cualquier ejercicio de baile, al ser movimiento relacionado con la música, permiten que los principiantes perciban el ritmo. Improvisar y crear con los movimientos corporales cotidianos para después generar coreografías que representen historias o estados anímicos junto con la música son otra posibilidad de introducir a los estudiantes al ritmo.

Por último, las matemáticas pueden acercarnos desde otro camino a la música. Conocer los distintos modos de representar los tiempos en la música o crear nuevas nomenclaturas permitirá escribir secuencias rítmicas para que después, con mucha paciencia y dedicación, se vayan descubriendo las sonoridades que del intelecto surgieron. Generalmente, es muy complicado que un estudiante principiante lea a primera vista ejercicios rítmicos complejos, pero si el docente intuye correctamente el tipo de estrategia, los estudiantes podrán descubrir los ritmos que los símbolos representan, logrando así que la música surgida del pensamiento pueda ser incorporada y sentida.

Sentir el ritmo y luego plasmarlo en un papel, es igual de interesante y útil que primero plasmarlo y luego interpretarlo. Son dos posibilidades que si se intercalan adecuadamente ayudan a la comprensión del movimiento musical y por consecuencia a entender el uso del ritmo en la composición.

Ritmo, pulso, compás y métrica junto con las figuras rítmicas, son los elementos que usamos para apropiarnos del movimiento de la música; podrán intuirse y después sistematizarlos o escribirlos. También se podrá enseñar la teoría para después ejecutarlas y experimentarlas.

2.2.1.1 Pulso y Tempo

El pulso o tempo en la música está ligado a la velocidad a la que se interpreta esta y a la sensación de lento o rápido que produce. En algunos textos se dice que el pulso es la unidad de medida del tiempo en la música, pero creo que no es prudente solo hacer de este una unidad de medida, ni separarlo del concepto de tiempo, pues el pulso o tempo es parte esencial de la música.

Hoy en día, por la influencia de los países del norte, es común hacer referencia al pulso con la palabra inglesa "beat", que no solo significa golpe, sino ritmo y pulso en general. Es una palabra ilustra bien lo que es el pulso en la música, pues nos da la sensación de tener un ritmo, un pulso cuando algún objeto se percute de manera constante y a intervalos iguales de tiempo. Lo primero que viene a la mente de la mayoría de las personas cuando se habla del pulso es esa repetición ordenada de golpes que se produce por la contracción y distensión de nuestro músculo cardíaco por efecto de la circulación sanguínea.

El pulso, entendido como cualquier evento que se repite a intervalos iguales de tiempo que nos permite predecir la continuidad de este (algo parecido a lo que en física es un movimiento armónico), nos ayuda a entender parte del ritmo y el movimiento de la música e incluso el ritmo de la vida cotidiana. Los pasos de una persona al caminar nos podrían servir de pulso, el movimiento de un péndulo, el sonido de alguna máquina o el sonido de una gotera que provienen de una fuente constante, todos estos son pulsos y en todos estos sonidos ya existe la posibilidad de la música, al igual que una escultura se oculta dentro de la piedra antes de ser tallada.

Habrá otro tipo de pulsos más largos, como el movimiento de los astros, las mareas, las estaciones, pero estos no son tan prácticos para seguirlos como tempo de la música, por su carácter longevo o por sus periodos tan largos de repetición, pero de estos se pueden intuir otras posibilidades creativas.

Si alguna vez hemos estado en un concierto, recordaremos cómo algunos músicos mueven su pie o chasquean los dedos para marcar esto que estamos explicando en estas líneas. Si nos referimos a la música orquestal, el director, entre otras tantas cosas más, marca el pulso con la batuta. En realidad, cuando los músicos chasquean los dedos o se bambolean o el director mueve la batuta, es porque están sintiendo el pulso de la pieza que interpretan, se están moviendo con el tempo.

Ahora, después de tener una postura sobre el pulso, comentamos que estos pulsos podrán ser agrupados dependiendo de los acentos. Pensemos nuevamente en la gota de agua que golpea una superficie de metal, de manera constante. El sonido resultante podría ser acentuado cada cuatro sonidos, cada tres o dos o cinco o cualquier otro número y de esta forma tendremos paquetes o conjuntos de pulso que pueden ser identificados auditivamente. A esto en música occidental se le llama compás, pero ya hablaremos más adelante sobre él.

Estos pulsos y su agrupación por acentos comienzan a proporcionar material para empezar a distinguir y componer el discurso musical. En muchas partes del mundo los acentos de los pulsos suelen agruparse en dos para componer la música que acompañará una marcha, por eso casi toda la música militar está acentuada cada dos, ya que acentuar más un pie es habitual mientras se marchan y por eso al oír que uno de los dos sonidos es más fuerte que el otro podemos sentir un pulso binario.

Los pulsos acentuados cada tres, por otra parte, han sido muy usados para generar una oscilación en el cuerpo y así promover el movimiento de balanceo en las personas y el deseo de bailar (aunque no todas las danzas están en tres), posiblemente el vals es el ejemplo que más nos puede ayudar a reconocer la agrupación ternaria. Este tempo ternario ha sido muy usado en toda la música del mundo, pues recuerda el latido del corazón, en el que generalmente el segundo golpe es del doble de duración que el primero. Cuando se camina marcando este pulso, un paso será más acentuado y los dos siguientes más ligeros, lo que provoca que el acento vaya cambiando de pie (DERECHO, izquierdo, derecho, IZQUIERDO, derecho, izquierdo...) y dé una sensación de ligereza.

Lo más común hoy en día es la agrupación en cuatro y el grueso de piezas que se escuchan en la radio contienen esta agrupación. Mucho se ha escrito sobre esta forma de agrupar los tiempos o pulsos y el porqué de la preferencia de este, pero la explicación que vincula esta forma de acentuación con la respiración es la que me parece más significativa y fácil de entender, pues explica que cuando una persona respira de manera tranquila y profunda, la cuenta de los intervalos de inhalación y exhalación coincide con la cuenta de cuatro tiempos, ya sea que sean dos o tres tiempos para inhalar y dos o uno para exhalar. Este pulso cuaternario, puede ser pensado como dos veces dos, por lo que también puede ser un tempo que provoque la percepción de estar pegado al piso como lo hace una marcha en

su tiempo doble. Si usamos una comparación, al igual que con las cualidades físicas del sonido, podemos describir los tiempos binario y cuaternario como más terrenal, mientras que el tres es más ligero y flota, pues tener dos pulsos débiles hace que el acento demore más en caer. El cuatro, aunque muy parecido al dos, es más emotivo y usado pues, aunque es frecuente que, en este, el tiempo uno y el tres se acentúen y pueda imaginarse que es igual a un tempo en dos, siempre hay una ligera inflexión en el segundo acento que lo diferencia. El pulso en cuatro es más estable y predecible, tal vez por eso a los músicos contemporáneos y más intelectuales les molesta y tratan de evitarlo, pero la realidad es que en los espacios educativos de nivel básico, este es el preferido entre los estudiantes y es con el que identifican la música que ellos escuchan, pero esto no significa que el docente con su imaginación no pueda jugar con otros tempos o que no pueda inventar con las agrupaciones de cuatro juegos creativos y exigentes, pues después de todo, se puede componer piezas de mucha valía con cualquier tipo de agrupación.

Los pulsos acentuados, cada cinco o cada siete, generan inestabilidad o inconsistencia por su falta de simetría (se puede pensar que el tres al ser impar debería de generar inestabilidad igual que el cinco y el siete, pero al ser más corto y regresar pronto al acento hace que se acepte más fácilmente, lo que no suele suceder con el cinco o el siete). Desde otro punto de vista, o de oído, la particularidad inestable de los pulsos acentuados cada cinco y siete, permite que se pueda jugar con esta cualidad para hacer piezas que generan sonoridades poco predecibles que sirven muy bien para otro tipo de emociones no convencionales, a diferencia de las producidas por los tiempos más estables. En la actualidad, es casi imposible escuchar una pieza en cinco o en siete, pero sí han estado presentes en la música popular y aunque la mayoría de las personas no han sido conscientes de estos pulsos, han sido muy bien aceptadas.

Los pulsos de seis, ocho y nueve, aunque no tan comunes, son más aceptados por la relación numérica con el cuatro y el tres respectivamente. Dos veces cuatro o tres veces tres, son pulsos muy amigables para los principiantes, además de que aumentan las posibilidades creativas del cuatro y del tres. La inventiva del docente es determinante para poder usar estos pulsos que permiten fantasear, yendo un poco más allá de lo tradicional.

También es común encontrar en las piezas de diversas partes del mundo la combinación de dos o más de una forma de agrupar los acentos simultáneamente. La *hemiola* es un ejemplo de la combinación de pulsos ternarios y binarios y es muy común en la música de varias partes del mundo, desde los pueblos originarios de Latinoamérica hasta la música de Asia menor. Los músicos de Gamelán, la orquesta de Indonesia conformada por varios instrumentos de percusión, son expertos en mezclar los pulsos generando piezas con sonoridades que además de únicas son de una belleza extraordinaria, lo que convierte a esta música en un referente para todos aquellos que deseamos enseñar música.

La mezcla de pulsos, darán origen a lo que en la música occidental se conoce como compases de amalgama, de los que hablaremos más adelante, pero sin tener que preocuparnos por la nomenclatura, los pulsos de diez, once y más se pueden entender como la suma de varios grupos de dos, tres y cuatro, por lo que una pieza con pulsos acentuados cada once, pueden ser resultado de la suma de cuatro más cuatro más tres o también tres más tres más tres más dos, y así, tantas combinaciones cuantas sean posibles.

Como hemos dicho, estas formas de acentuar son muy poco oídas en las piezas cotidianas, pero son excelentes ejercicios para los niños y aunque aún no he tenido la experiencia de ver que alguno de mis estudiantes componga una pieza usando este tipo de acentuaciones, he de decir que sí hemos presenciado que la ejecución de ejercicios con pulsos de diez y once, tocados con instrumentos

de percusión generan una gran energía en el salón de clases, hemos podido ver cómo los niños se emocionan al tocar los ritmos derivados de la mezcla de distintas acentuaciones de pulsos.

A continuación, se muestran secuencias de números que al leerlos con un ritmo estable y acentuando el número uno, nos permiten sentir los pulsos de las agrupaciones que hemos mencionado:

Agrupación en cuatro

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Agrupación en tres

1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Agrupación en dos

1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Combinación de agrupaciones

Ocho pulsos con acentuación 3, 3, 2

1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Siete pulsos con acentuación 4, 3

1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cinco pulsos con acentuación 3, 2

1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Combinación de agrupaciones en (poli-tempos):

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	

Todos estos conjuntos de números, al leerlos con un ritmo constante, genera sensaciones similares a los que producen los sonidos acentuados en la música. Los docentes tenemos en estos números un potencial para crear ejercicios, juegos y las primeras piezas rítmicas. Los números pueden tomarse de

distintos patrones y generar secuencias que los niños y principiantes pueden analizar, experimentar y sentir, dándole vida a posibles ejercicios matemáticos.

El músico ejecutante y el compositor sienten el movimiento y la emoción que provoca el pulso de la pieza, pero estos cambian notoriamente si se acelera o disminuye el tempo.

Al igual que una caminata tranquila y pausada por un lugar arbolado genera una emoción muy distinta a la de una caminata apresurada y estresada en una ciudad congestionada, los pulsos cambiarán notablemente dependiendo de la energía con que se acentúe, la velocidad y la intención a la que se ejecuten. Los estados de ánimo y las emociones que aceleran o tranquilizan los pulsos del corazón son análogos con los pulsos de la música, pues un corazón latiendo a ciento treinta golpes por minuto nos producirá emociones que pueden ser recordadas cuando el pulso de la música sea similar.

Antes dijimos que el movimiento de un péndulo sirve para marcar el pulso, por eso el instrumento de medición que se usa en música para medir con exactitud el pulso es el metrónomo, que consiste en un péndulo invertido que emite un sonido por cada medio ciclo que completa, cuya longitud puede ser acortada o alargada con precisión por lo que la frecuencia de los ciclos puede ser contada confiablemente. Un pulso de sesenta golpes por minuto corresponde a un golpe cada segundo, un pulso a ciento veinte golpes por minuto equivale a un *beat* cada medio segundo.

Poder medir los pulsos por minuto es muy útil para sistematizar la velocidad de las piezas que se quieren ejecutar o componer. También para este fin, desde antes de que existiera el metrónomo, se usa en la música occidental algunos signos que conocemos como compás, por lo que, desde hace siglos, los músicos podían estandarizar los pulsos de las piezas con ayuda de un director, que en sus

inicios solo golpeaba un bastón en el piso. Otra forma de indicar la velocidad del pulso era con ayuda de palabras que se colocaban al inicio de las partituras para indicar la velocidad a la que la pieza debía ser ejecutada, si se colocaba la palabra Alegre, el pulso era ligeramente rápido, si se escribía Adagio, el pulso de la pieza era tranquilo y despacio.

Buscar la precisión del pulso se convirtió en una meta para varios maestros de música, pero la experiencia en estos últimos años de labor docente me lleva a concluir que es muy valioso guardar un equilibrio entre el pulso que el estudiante intuye y el pulso que marca el metrónomo.

Como conclusión, el pulso es el corazón de la música, no solo es una medida, y gracias a que se pueden agrupar por acentos y catalogarlos con números, el docente puede crear un sinfín de juegos atractivos para entender y crear con el pulso musical.

2.2.1.2 Métrica, compás y figuras rítmicas

La métrica en la música occidental es un sistema inventado por los musicólogos, desde hace mil años, para ordenar y escribir el ritmo de la música. Está basada en la agrupación de los pulsos en compases que representan la repetición periódica a intervalos iguales de los sonidos. También sistematiza la duración de las notas con respecto del pulso a través de las figuras rítmicas.

El compás es una forma de medir los pulsos o tempo y la agrupación de estos entre sonido acentuado y no acentuados. Este es propio de la música occidental y es muy común que en otras partes del mundo el compás se piense de forma diferente, aunque en general el pulso y su agrupación en acentos es una constante en toda la música.

Los compases en la escritura occidental estarán delimitados por líneas verticales que se escriben en el pentagrama (sistema de cinco líneas que es usado en la música occidental para escribir la música) y se señalan el inicio de este con dos números a manera de razón matemática en donde el numerador nos indicará cuántos pulsos tendrá el compás y cómo se colocarán los tiempos y los acentos, mientras que el denominador nos indicará la figura rítmica que se empleará para cada pulso.

Las figuras rítmicas, como vimos antes, nacen como símbolos que determinan la duración de las notas, por lo que en realidad son valores numéricos y posteriormente se le fueron otorgando nombres propios derivados de su forma.

Las figuras rítmicas le dan valores temporales a los sonidos o notas y están en relación con el pulso. Si no hay una comparación con el pulso, las figuras rítmicas no tendrían sentido, por ejemplo, una figura rítmica puede valer cuatro pulsos y otra solo valer la mitad de un pulso, si no tenemos claro el pulso no podríamos determinar el valor de ninguna de estas dos figuras rítmicas.

Las figuras rítmicas y sus nombres actuales son:

Diagrama que muestra siete pentagramas musicales con sus respectivas figuras rítmicas y duraciones:

- Redonda (1)
- Blanca (1/2)
- Negra (1/4)
- Corchea (1/8)
- Semicorchea (1/16)
- Fusa (1/32)
- Semifusa (1/64)

Por esto un compás que indique $2/4$ nos dice que habrá dos pulsos y que la figura de cuarto (o negra) representará a cada uno de ellos. Si tenemos $3/8$, habrá tres pulsos y la figura de octavo (corchea) simbolizará cada uno de estos.

Existen compases simples, que son los que agrupan los tiempos en dos, tres y cuatro con división binaria por cada uno de los pulsos, y la figura rítmica que más se usa para representarlos es el cuarto, aunque también puede haber compases de $2/2$, $3/8$ y $4/1$, pero por cuestiones prácticas de escritura se estandarizó el uso de los compases de $2/4$, $3/4$ y $4/4$. En general solo son formas de sistematizar la escritura, pues las figuras rítmicas tendrían un valor idéntico en un compás de $4/2$ en donde la figura de mitad (o también llamada blanca) representen pulsos a sesenta golpes por minuto (mitad = 60 bpm), y un compás de $4/4$ en donde el cuarto equivalga a ciento veinte golpes por minuto, teóricamente las figuras sonarían con la misma duración, pero esto resulta útil para los músicos, una vez que ya están familiarizados con este sistema, para poder expresar detalles sonoros. Comparando con la escritura literaria, es como si leyéramos el mismo texto con dos distintos tamaños de letra.

Con los compases compuestos es ligeramente diferente, pues el numerador nos indica un número múltiplo del tres y la cantidad de pulsos serán el cociente del numerador entre tres. Un compás de $6/8$ tendrá dos pulsos que se dividen en tres cada uno de ellos, la figura de cuarto con un puntillo representará cada pulso y el octavo será la figura que represente cada uno de los golpes resultantes de esta división ternaria. El $9/8$ es un compás con tres pulsos y el $12/8$ es un compás de cuatro pulsos, ambos con división ternaria en cada pulso.

En los compases de amalgama, los números se pueden acomodar de diferentes formas, por ejemplo, un compás de $11/4$ nos indica que habrá once pulsos y estarán representados por la figura de cuarto, pero se podrán agrupar internamente de varias formas ($4/4 + 4/4 + 3/4$, $3/4 + 3/4 + 5/4$) como ya se ha

mencionado antes cuando hablamos del pulso.

Los compases de 11, 9, 7 y 5, también pueden interpretarse con un pulso fuerte, que siempre es el primero y los demás débiles, sin necesidad de hacer subdivisiones internas y cuando son interpretados así, en algunos libros de teoría, son llamados compases irregulares.

Con el compás, la mezcla de pulsos y la velocidad a la que se ejecutan se sistematiza el ritmo, permitiendo que los músicos puedan tocar las notas en el tiempo deseado. En los espacios educativos, trabajar con los compases simples es una constante, los compases compuestos son poco trabajados y los compases irregulares o de amalgama difícilmente se ejecutarán.

Lo que he podido observar, es que después de jugar y practicar con el pulso, sin mencionar el compás, los estudiantes pueden comprender muy fácilmente esta teoría, incluso la mayoría de los docentes de música, y más los que se han especializado en pequeños, usan métodos didácticos para introducir a los estudiantes al mundo de la métrica musical. Lo que sí es muy conveniente, es que el docente pueda probar con varias formas de escritura y estar atentos a las reacciones de los estudiantes, pues como seres únicos que son, a algunos se les facilitará más un sistema que otro.

Una vez que los estudiantes ya han logrado comprender el uso de los compases y las figuras rítmicas, es el momento para que ellos comiencen a componer, no importa si solo es acomodar pulsos en distintos tiempos de compás, esto ya será un ejercicio creativo y tampoco importará si lo hacen primero escribiéndolo para después sonarlo o sonándolo para después escribirlo, la creación no debe ser frenada.

2.2.1.3 División de acentos y ritmos

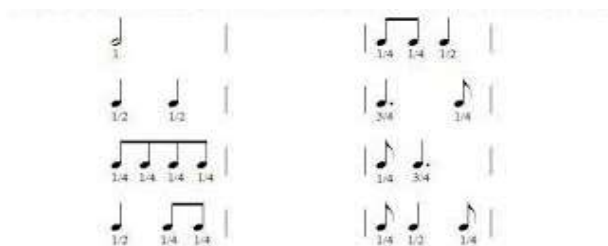
Ahora bien, los compases agrupan los tiempos a manera de ciclos, en donde el primer pulso del compás es el tiempo más acentuado, pero cada uno de estos pulsos pueden a su vez subdividirse en distintos tiempos, lo que nos permitirán ejecutar sonidos junto con el pulso y entre pulso y pulso. Pensemos de nuevo en la gota de agua y ahora pensemos en una persona que golpea un instrumento de percusión al mismo tiempo que la gota de agua golpea la superficie; el percusionista podría comenzar a golpear dos, tres, cuatro, cinco o la cantidad de veces que fuera posible en el intervalo de tiempo que se forma entre gota y gota, a esto le llamaremos subdivisión de pulsos.

En el siguiente ejemplo podríamos pensar que todo el cuadro es un pulso y este a su vez puede dividirse para dar la posibilidad de ejecutar nuevos sonidos de igual duración o algunos más largos que otros, de manera tradicional el pulso se puede dividir en 2, 3, 4 golpes y de estos se pueden hacer variantes como dos golpes cortos y uno largo, uno largo y dos cortos o uno corto, uno largo y otro corto.

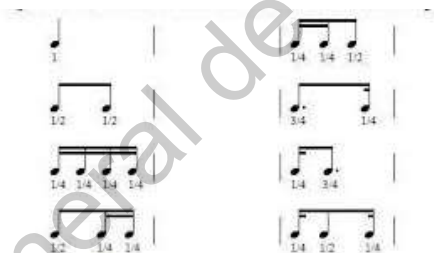
1	2	3	4
1	2	3	
1	2		
1	2	1	
1	1		2
1	2	4	

Con las figuras rítmicas, esta división del pulso es muy fácil de graficar, solo habrá que tener paciencia para que los principiantes se familiaricen con esta escritura, pues al igual que un nuevo idioma, al inicio puede resultar un poco complicado, pero el sistema ha nacido para hacer más sencilla la forma de aprender música. Si en el compás se coloca un dos en lo que sería el denominador, dijimos que el pulso estará representado por una figura de mitad (ya sea $2/2$, $3/3$, $4/2$, etcétera) y este a su vez puede dividirse como en el cuadro

anterior, para que con las figuras rítmicas de menor valor el pulso pueda ser representado con distintas formas de subdivisión.



En la imagen anterior, vemos las posibilidades más usadas de división de la figura de mitad. Hemos mencionado que el cuarto es la figura más común hoy en día para representar el pulso, por lo que los compases con denominador cuatro son los más usados. La división del pulso cuando es representado por la figura de cuarto quedaría de la siguiente manera:

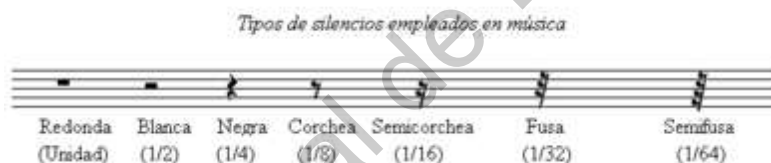


Al observar con atención las dos imágenes anteriores, nos podremos percatar que guardan una proporción numérica, lo que permite al compositor y al docente interactuar con estas proporciones de distintas formas. El uso de las proporciones matemáticas ha sido usado por varios compositores a lo largo de la historia de la música occidental. Se han creado secuencias rítmicas con los patrones de los fractales, con la serie de Fibonacci, con los números primos, entre otras tantas más.

Si el docente no cuenta con la posibilidad de adentrarse en este sistema de escritura, aun así, podrá crear sus propias secuencias pensando tan solo en dos duraciones, corto y largo, y con ayuda de un pulso estable. Son tantas las

posibilidades, pero dependerán de la creación y dedicación del interesado. Ahora bien, si se conoce el sistema de la métrica musical, será muy fácil trabajar con las secuencias rítmicas y los patrones que nos rodean y que pueden traducirse con ayuda de las matemáticas.

A cada una de las figuras rítmicas le corresponde una figura de silencio con la misma proporción y duración con respecto al pulso que se esté usando. Los silencios se mezclan con las figuras rítmicas para indicar pausas o comas que dan la posibilidad de respirar y reposar a las frases, pero también podrán ser parte activa de esta, por ejemplo, si los silencios se usan en los tiempos fuertes para alternar con los sonidos que ocupen los sonidos débiles, se genera lo que en métrica se conoce como contratiempo y hay diferentes y variadas formas de estos tipos de motivos rítmicos.



Por último, están las ligaduras y el punto de prolongación de duración, que forman parte de las figuras rítmicas. Las ligaduras se escriben como líneas curvas que unen dos figuras para sumar sus valores. El punto se coloca a la derecha de la figura rítmica y le aumenta la mitad del valor de la figura que lo posea.

2.2.1.4 Motivos o células rítmicas

El ritmo generalmente es parte integral de la melodía, pero también puede existir por sí solo y puede ser el protagonista de la pieza musical.

Al igual que las letras se juntan para formar sílabas y estas a su vez se agrupan para formar palabras con las que se creará el discurso, las figuras

rítmicas se juntarán para formar células que a su vez serán partes de un motivo y estos a su vez serán la base para crear las frases musicales.

Le llamamos células rítmicas a la unión de dos o más figuras rítmicas, en general no son demasiadas, pero no hay una regla que limite el número de figuras, lo que sí es que las células son el menor elemento rítmico que generan una idea breve, pero con unidad sonora y cuando estas se mezclan con otras, o con la repetición de ellas mismas, generan sonoridades un poco más consistentes a las que llamamos “motivo”. Para entenderlo mejor, se pueden comparar con las sílabas de la escritura literaria, pues al igual que estas se agrupan para ir construyendo las palabras, las células lo harán con los motivos para crear las frases musicales.

Algunos autores no consideran a la célula y la tratan igual que a un motivo y otros tratan a cada nota como una posible célula, pero para las necesidades de un docente de preescolar o de primaria, resulta más fácil tratarlas por separado, esto por la analogía con la escritura.

Los motivos rítmicos son el resultado de la unión de las células, y a su vez podrán agruparse con otros nuevos motivos para generar el discurso sonoro. Por lo general, cuando se trata de algún género de música dancística, el motivo rítmico por sí solo puede hacer que el oyente distinga el tipo de baile al que pertenece, es el caso de los motivos rítmicos de los géneros cubanos, como el bolero, el chachachá, entre otros.

La célula y el motivo rítmico son ideas que se usan para poder entender el material sonoro con el que se trabajará y es resultado del análisis intelectual de los compositores y teóricos musicales. Cuando el estudiante ya ha tenido información teórica, es muy apropiado pensar la composición a partir de estas dos microestructuras, pero si aún no se ha adentrado en estos sistemas de escritura,

podemos, una vez más, hacer uso de la rítmica de las palabras, para entender este material sonoro desde lo micro, que nos permite iniciar en la composición musical desde los primeros pasos, además de que posteriormente la teoría occidental será más fácilmente asimilada.

Pongo un ejemplo que mis estudiantes preparatorianos me enseñaron; ellos se reunían en las calles y fue ahí donde algún músico, muy probablemente no músico escolástico, les enseñó frases rítmicas africanas, que tocaban en el yembe (tambor africano originario de los Malinké, pueblo del que hablamos antes). A través de una serie de palabras producían la frase rítmica introductoria de una danza, solo tenían que imitarla en el tambor con las manos y los golpes correctos. Las palabras que ellos usaron para enseñarme la frase son: *Pre tepé te tepé tetepé*. Esta frase abrió para mí una puerta a la imaginación para pensar en nuevas y variadas formas de enseñar el ritmo. Esto pasó en mi primer trabajo como docente de música y tenía unos meses de conocer a mis estudiantes, quienes se interesaron en la teoría tradicional occidental que les compartía y poco a poco me percaté de que ellos tenían otras formas de entender y sentir la música y compartían conmigo sus puntos de vista y su manera de pensar el sonido, por lo que considero a estos amigos mis maestros también.

Este tipo de palabras y de frases pueden leerse de muchas formas y van variando de músico en músico.

Para explicar la diferencia entre célula rítmica y motivo pondremos el siguiente ejemplo que, si es leído con un ritmo constante y tranquilo, dan una sensación musical (posiblemente no del todo similar a la que se produce con los instrumentos, pero al fin y al cabo será una sensación sonora).

Pre 2 3 4 Pre 2 3 4 Prétepe 3 4 Prétepe 3 4 Prétepe te tepé TétéPé.

Un posible análisis sería que las sílabas *Pre* y *te*, junto con las palabras *Pretepé* y *tepé* serían las células rítmicas y al juntarse en la última parte forman el motivo. El ejemplo anterior, cuando se pone como ejercicio, termina siendo un trabalenguas, pero al leerlo varias veces, el ritmo empieza a florecer y es por esto que la métrica literaria ha sido muy usada por los compositores para componer las células y los motivos rítmicos de piezas instrumentales, y qué decir de las piezas para canto en donde la métrica de los versos y de la música hacen sinergia para crear las melodías.

2.2.1.5 La composición de piezas rítmicas

Como mencionamos, son demasiados los docentes que usan palabras u onomatopeyas para enseñar las figuras rítmicas y en los métodos, como los de Orff y Kodaly, ese tipo de estrategias son una constante. También los maestros de batería hacen usos de este tipo de herramientas didácticas y resulta muy útil usar los ejercicios de este instrumento para componer motivos rítmicos, pues los estudiantes en general están familiarizados con él, ya que está presente en la mayoría de los estilos y géneros musicales que se oyen en nuestros entornos.

Generalmente se inicia con tres toques en la batería, mano izquierda que corresponden a la tarola, derecha a los contratiempos y un pie que toca el bombo. El juego que se da entre tarola y bombo le da al principiante varias células rítmicas que pueden ser usadas en otros instrumentos, además de que es muy recomendable para cualquier interesado en la música practicar y conocer estos instrumentos de percusión, pues sus beneficios son demasiados.

No importa con qué iniciamos a componer, o cómo lo hagamos, pero será importante que los estudiantes experimenten piezas que sean únicamente rítmicas, pues al componer o tocar piezas para instrumentos de percusión, ellos

pueden entender y sentir mejor el ritmo musical y no importa cómo se componga la pieza, si es con ayuda de las palabras, con ayuda de la intuición, con recursos dancísticos o con ayuda de los patrones y las matemáticas.

En los cursos de música, es recurrente hacer usos de las matemáticas para que los estudiantes comprendan el valor temporal de las figuras rítmicas. Conceptos como contracción y dilatación de los tiempos, son muy útiles para crear nuevas ideas y más aun con los principiantes que no siempre saben cómo relacionar las células o los motivos para crear ideas más largas.

La contracción y dilatación de las figuras rítmicas son proporciones matemáticas, por ejemplo, un cuarto seguido de dos octavos tiene relación proporcional con una mitad y dos cuartos (dilatación), al igual que con un octavo y dos dieciseisavos (contracción). Crear este tipo de patrones, o buscarlos en algunos ejercicios o pieza a través de análisis, adentran al principiante desde otra visión. Para algunos docentes de música no es muy atractivo este camino, pues propiamente no desarrolla la musicalidad del estudiante y en ocasiones suele ser muy tedioso para los estudiantes, quienes a menudo solo quieren tocar los instrumentos y no estar enfrente de un pizarrón o de una partitura descubriendo secuencias rítmicas, pero no por esto se debe dejar de lado. Mi experiencia me muestra que solo es cosa de paciencia y de intuición para saber en qué momentos y cuánto tiempo hay que trabajar con este tipo de material.

Una vez que el estudiante ha encontrado interés en relacionar las matemáticas y las figuras rítmicas, podemos hacer uso de los números en un sinfín de juegos. Podemos usar el valor de las figuras y ponerles números, el entero suele ser el cuatro, la mitad con punto es el tres (esto porque al ser la mitad de cuatro valdrá dos y el punto le suma la mitad del valor de la nota que lo posee, es decir le sumará uno), la mitad será el dos, el cuarto el uno (cuando los estudiantes están en un nivel más avanzado, se puede hacer uso de las figuras

más cortas y de los números decimales como .5, .25, .175, etcétera) y el cero puede ser el silencio de alguna figura. Una vez enumeradas las figuras, solo habrá que encontrar patrones en nuestro entorno o tomar los números que tengan alguna relación con nuestros estudiantes para después traducirlos a figuras rítmicas.

El uso de los números puede ser usado de una forma muy amable y sencilla para los estudiantes más pequeños, el uso de grandes dados con figuras, notas y números es un ejemplo del material que algunos docentes usan en el nivel preescolar, para crear secuencias numéricas o rítmicas y que provoca momentos muy divertidos entre los pequeñitos.

Por el contrario, al ir avanzando y descubriendo las posibilidades sonoras del sistema de escritura musical occidental, la complejidad se hace notoria cada vez que se va adentrando más y más. El uso de contratiempos es un ejemplo de ritmos más complejos que pueden llegar a requerir de varias horas de práctica para dominarlos. Estos consisten en eliminar los tiempos acentuados por medio de silencios para trabajar con los tiempos débiles restantes de la división del pulso.

Otro ejemplo de este tipo de ritmos más avanzados son las síncopas, que es prolongar el tiempo de los sonidos débiles hasta ocupar los tiempos acentuados. Este tipo de ritmos son sumamente usados en la música latinoamericana, por la influencia de los músicos africanos que llegaron al continente. Para escribir este tipo de ritmos se recurre a colocar las figuras rítmicas en los tiempos no usuales, es decir, una figura de *cuarto* generalmente se escribe en el inicio del pulso, pero cuando se escribe a la mitad de este, genera una síncopa. También se pueden escribir con las ligaduras de prolongación de sonido, lo que en ocasiones o facilita o hace que se complique más la lectura y ejecución, dependiendo del caso.

Las polirritmias son otra forma avanzada de jugar con el ritmo. Estas consisten en usar dos o más ritmos diferentes para ejecutarlos simultáneamente. Para los percusionistas profesionales, tocar este tipo de ritmos es cosa común, muchos de ellos ejecutan cuatro distintos ritmos al mismo tiempo, lo que resulta muy complejo y atractivo.

Este tipo de ritmos, en un inicio suelen no comprenderse del todo por los estudiantes, pero con un buen método y plan, varios maestros han logrado que los estudiantes se apropien de este tipo de métricas y una vez que los dominan se vuelven muy atractivos para estos, ya sea para la composición o la ejecución.

Es entendible que los estudiantes tengan otro tipo de intereses, como sacar una pieza musical de su preferencia o practicar ejercicios más dinámicos y también es comprensible que los tiempos del docente de música no sea tan amplio o tenga que cubrir un programa o trabajar en el montaje de una obra para algún festival y por lo tanto no pueda dedicarle tiempo a la composición con ayuda de las matemáticas, además de que para algunos este tipo de caminos no son del todo musicales, ya que es mejor tocar y sentir la música que analizarla. Aun así, incorporar la música y las matemáticas, ha demostrado ser muy atractivo para ciertos estudiantes y, aunque estoy de acuerdo en que la música se debe sentir, comprender la música desde el análisis musical y matemático hace que experimentemos el sonido de una forma distinta.

Recurrir a los nuevos métodos de enseñanza de las matemáticas y las nuevas formas de ver estas desde una óptica más divertida y creativa, ayuda sin duda a los docentes de música que se preguntan cómo incluirlas. No es solo una cuestión simplista, de ver que las figuras rítmicas son fracciones y quedarnos en lo superficial, se trata de esforzarnos para que las matemáticas de la música penetren en el pensamiento del músico y sea un saber que ayude a la composición musical.

Tampoco se trata de solo estar analizando y descubriendo relaciones matemáticas en las piezas de los grandes compositores occidentales, o estar buscando los patrones rítmicos de los complejos pasajes de la música de percusiones de los distintos pueblos originarios. No se pretende (como sucede en algunas clases de composición en donde todo tiene que estar justificado matemáticamente u obedecer a un sistema específico de composición) dejar de lado la parte lúdica de la música. No se trata de remplazar un sistema por otro, se trata de mantener un equilibrio entre lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional.

Lo importante es hacer uso de los recursos que varios compositores, músicos y docentes han implementado en su enseñanza, no solo para adentrar al principiante en la teoría o la ejecución, sino también en la composición. Los docentes de música tenemos estos métodos a nuestro alcance, pero ahora nos toca moldearlos y adecuarlos a nuestros estudiantes a través de nuestra creatividad.

2.2.3 Melodía

Entramos a una de las partes más emotivas de la música, por estar vinculada a la voz. La melodía teóricamente es una sucesión de sonidos diferentes con distintas duraciones que generan la idea de ser un elemento único, es decir la unión de las notas y el ritmo en una sucesión temporal con identidad propia.

Esta sucesión de alturas y ritmo genera en el oyente la sensación de estar escuchando un discurso con significado propio y no necesitan de algún otro elemento para poder ser entendida. La melodía está compuesta por células y motivos que al mezclarse forman una frase musical. Las frases musicales se juntan para crear un discurso más amplio y este discurso al ser temporal hace que el oyente pueda imaginar líneas moviéndose en el espacio, por lo que es muy

frecuente llamar a la melodía, línea melódica.

La palabra melodía viene de dos vocablos griegos, *melos* y *aoidé*, que significan canto, la palabra *melos* también es usada para referirse a la música y en la Odisea la palabra *aoidé*, es una de las formas en que se refieren al canto de las sirenas.³⁹

2.2.3.1 El canto

La melodía y la voz humana están íntimamente relacionadas pues de nuestra voz siempre surgen de forma melódica. En un inicio, la voz fue sonidos guturales que solo expresaba emociones y estados de ánimo por medio de algunos sonidos y poco a poco fue afinándose para dar paso a las palabras y también a melodías cada vez más complejas. Las primeras melodías fueron cantas (es por esto que antes mencionábamos que posiblemente las primeras manifestaciones musicales fueron melódicas y no rítmicas).

Cantar sin temor y sin prejuicio, será el mejor entrenamiento auditivo y vocal para los estudiantes que se inician en la música. En el canto está la posibilidad de experimentar la melodía que en un segundo momento se podrán imitar con algún instrumento melódico, pues todos estos, en varios puntos, imitan a la voz humana. En los pasajes más melódicos, los instrumentistas respiran y exhalan como si se estuviera cantando a través del instrumento, por lo que, en la mayoría de los espacios de estudio musical, la entonación vocal es una constante, ya sea en una clase de canto o en una de solfeo.

39 M. Ángeles Calero. *Scriptura La imagen de la mujer en la literatura*. Universitat de Lleida, 1996. 25.

El canto es el primer paso para entender las melodías y posteriormente componerlas. En la primera parte se propuso un tratamiento intuitivo del canto y ahora lo que aquí se trata de plantear es que el canto forme parte continua de la iniciación musical desde un punto más intelectual, mezclando la teoría y la práctica. Usar el análisis literario de las letras de las canciones, para despertar la habilidad de reconocer patrones melódicos y literarios, para despertar el pensamiento crítico y entender lo que se nos propone a través de la letra que escuchamos, entender cuestiones técnicas que permiten que la música y el texto puedan agregar valor a la expresión artística. Cantar a cada momento para lograr la precisión y la afinación que permite al músico leer y escribir partituras.

La práctica del canto es una constante entre los maestros de la música, no importa si son instrumentistas, pues las posibilidades que esta otorga al músico son demasiadas, por lo que será esencial cantar con los principiantes, incluso con aquellos que aún no pueden cantar, con los más pequeñitos. Cantar con los niños que todavía no han aprendido a hablar, cantar piezas amables a su oído, cantar canciones de cuna de distintas partes del mundo, pues estas están inspiradas en el amor materno. Con los estudiante se podrá cantar piezas de cualquier estilo y género, pero es imperante cuidar el tipo de letras, pues como seres inocentes que son, aún no cuentan con la capacidad de discernir, y es nuestra responsabilidad cuidarlos, lo contrario sería una falta a su espíritu y a su ser.

Quizás de todas las músicas que se han inventado, hay unas que son las más esenciales, porque nos marcan... son las canciones de cunas, porque estas cuando llegamos al mundo no conocemos ninguna rima, este canto que transmite amor nos hace ser seres humanos.⁴⁰

De igual forma, para los estudiantes de mayor edad, será esencial el análisis literario y no solo musical de lo que se cante, pues el poder que tienen las

40 Jordi Savall. *Le voix humaines*. Vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=yIpOO-7cyt0>

melodías y las letras de las canciones de incidir se acrecienta cuando estas se juntan. De esto se hablará en el último capítulo, pero se hace un énfasis en esta parte, pues es la responsabilidad de todos los involucrados en la enseñanza de la música cuidar el mensaje de las letras de las piezas que se canten.

2.2.3.2 Intervalos

Como la melodía es una sucesión temporal de distintas notas, tenemos que entender cómo se sistematizan las alturas en la teoría occidental. Los intervalos musicales surgieron para clasificar la diferencia de altura o la distancia entre dos notas. En la actualidad hay dos formas de pensar los intervalos y dependerán directamente de los nombres y la posición de las notas.

Ya hemos visto que las notas musicales en occidente son doce, que se van repitiendo proporcionalmente en todo el rango audible. De estas doce, siete recibieron nombre propio y las cinco restantes se trataron como alteraciones, dislocaciones o accidentes y se representan con los símbolos *sostenido (#)* *doble sostenido (X)* *bemol (b)* y *doble bemol (bb)*.

El sostenido cambia el nombre una nota arriba, el doble sostenido, dos notas arriba, el bemol cambia el nombre una nota hacia abajo y el doble bemol dos abajo.

Los intervalos musicales pueden ser pensados como semitonos y tonos (también llamados medio tono y tono entero), que son los espacios que hay entre nota y nota, para entender esto, usaremos la escala cromática que más adelante será explicada con más detalle:

...si do #do re #re mi fa #fa sol #sol la #la si do #do re #re mi...

El semitono será el espacio que hay entre una nota y la siguiente, ya sea ascendente o descendente y el tono será el espacio que forman dos semitonos, por ejemplo: entre *#re* y *mi* hay un semitono, al igual que entre *sol* y *#fa*. Entre *re* natural y *mi* hay un tono, al igual que entre *#la* y *#sol*. Se pueden pensar ascendente o descendentemente, dependiendo de la dirección en que los veamos.

Con este sistema se puede contar cualquier intervalo, a continuación, una serie de ejemplos tomados al azar.

- Entre *mi* y *fa* hay un semitonos
- Entre *sol* y *la* hay dos semitonos
- Entre *do* y *#re* hay tres semitonos
- Entre *#re* y *sol* hay cuatro semitonos
- Entre *la* y *re* hay cinco semitonos
- Entre *do* y *#fa* hay seis semitonos
- Entre *do* y *sol* hay siete semitonos
- Entre *do* y *#sol* hay ocho semitonos
- Entre *do* y *la* hay nueve semitonos
- Entre *do* y *#la* hay diez semitonos
- Entre *do* y *si* hay once semitonos
- Entre *do* y *do* hay doce semitonos

Todos los ejemplos anteriores son intervalos ascendentes, pero la misma lógica se aplicará para los intervalos descendentes.

Este sistema ha sido usado por mucho tiempo, pero en la primera mitad del siglo XX, en 1932 Arno Schoenberg introdujo una nueva forma de composición llamada atonalismo, que dio paso al serialismo y a la mayoría de la música de la

segunda mitad de dicho siglo, siendo el sistema de intervalos por semitonos el protagonista.

Las notas fueron numeradas dependiendo de los medios tonos y cualquier nota podía ser la fundamental o la principal, por eso esta forma de manejar los intervalos fue más apropiada que la basada en las notas diatónicas de la que hablaremos en un momento, ya que no importa la diferencia entre bemol y sostenido ni su relación con una nota principal.

Para la mayoría de los estudiantes principiantes, la música de este estilo no es muy atractiva y es comprensible porque el contexto es completamente diferente, pero en lo que se refiere al sistema de composición, podemos decir que ha resultado de gran utilidad para crear ejercicios y melodías con los estudiantes de cualquier nivel.

Entender los semitonos de esta forma permitió numerar las notas del cero al once y trabajar con estas de una forma diferente a la tradicional del tonalismo, en donde las notas se mueven y se dirigen hacia una en especial como si tuviera una fuerza de atracción. Con el uso de los números se dio paso a nuevas formas de patrones y series numéricas, además de que algunas herramientas y técnicas compositivas, como la transposición y la inversión, pudieron entenderse desde otra óptica.

Poner número a las notas es una gran herramienta didáctica dentro del salón de clase, pues en general los números son más familiares, lo que resulta más apropiado para los principiantes.

...si do #do re #re mi fa #fa sol #sol la #la si do #do re #re mi...

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

En el ejemplo anterior, hemos numerado las notas a partir de *re* (para no usar siempre el Do y variar un poco) y si la cuenta continuara, el siguiente *re* sería el número doce o nuevamente el cero. Con estos números los compositores generaron conjuntos, secuencias, series, patrones, etcétera, que les permitieron crear nuevas melodías. Para el docente de nivel básico, estos números pueden ser igual de útiles que para el compositor, solo habrá que adecuarlos, pues como dijimos, utilizar las doce notas puede generar estilos que resultan de mucha tensión para los estudiantes, aunque si estas sonoridades disonantes las juntamos con las artes visuales para ambientar y generar atmósferas audiovisuales, los estudiantes las aceptan más fácilmente y les resultan más significativas por influencia del cine y la televisión.

Con este sistema numérico, también resulta más cómodo adentrar a los estudiantes a técnicas de composición que generan nuevas ideas melódicas a partir de una principal, como las siguientes:

- **Transposición:** es una forma de generar nuevas melodías y consiste en subir o bajar un determinado número de intervalos, todas las notas de una melodía principal, dando por resultado una nueva melodía que tiene la misma forma en la línea, pero al ser nuevas notas resultará un tanto diferente. A continuación, algunos ejemplos en donde las notas *bsi la bsi re do bsi la bsi*, son el inicio de una melodía que tiene la nota si bemol como la principal, por lo que en esta iniciará la numeración, siendo el número cero. Las nuevas notas se obtendrán sumando o restando un determinado número de semitonos a cada una de las originales. En el caso de que el resultado de la suma sea mayor al número al once, se podrá usar el número resultante o se podrá cambiar por el correspondiente con base doce (con base doce, el número doce cambia por el cero, el trece por el uno, el catorce por el dos y así sucesivamente). A continuación, algunos ejemplos con las primeras notas de la línea de la soprano del "*Miserere Mei*

Deus” de Allegri.

Melodía principal y sus números

bsi la bsi re do bsi la bsi

0 11 0 4 2 0 11 0

Transposición ascendente sumando dos semitonos (al sumar 2 al 11 da 13, que corresponde al 1 en base 12).

do si do mi re do si do

2 1 2 6 4 2 1 2

Transposición descendente restando siete semitonos.

bmi re bmi sol fa bmi re bmi

5 4 5 9 7 5 4 5

Si comparamos las secuencias numéricas notaremos que guardan la misma proporción y esto para algunos estudiantes resulta más significativo. También es recomendable que se use este método con las escalas que más adelante veremos.

- Inversión por cangrejo: La palabra cangrejo es usada en los salones de clase, pero en los libros de teoría se aborda como inversión retrograda, aquí la uso pues, sobre todo a los más pequeños, les resulta más divertido pensar que la melodía se leerá hacia atrás como si se estuviera imitando el caminar de un cangrejo. Esta es una forma de obtener nuevas melodías cambiando el sentido e invirtiendo los intervalos originales de una melodía principal. Si pensamos en números podremos decir que, si la secuencia va aumentando, la inversión de estas será decreciente y con las mismas proporciones, pero en sentido contrario con la nota inicial como eje de simetría. Si la secuencia de números es 3,4,5, la inversión nos dará los

números 3, 2, 1, si la secuencia principal es 0, 7, 3 al invertirla la distancia ascendente del 0 a 7, tendrá que descender siete notas partiendo del 0, esto se podrá pensar como si fueran números negativos en una recta numérica, pero lo más apropiado es seguir pensando en la base doce y visualizar que atrás de un 0 estará un 11, por lo que siete notas atrás de un 0 estará el 5.

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0	1	2				
			5	6	7	8	9	10	11		1	2	3	4	5	6	7											
			7 notas atrás del 0								7 notas adelante del 0																	

Las melodías resultantes de la inversión son completamente distintas, por lo que son muy apropiadas si se quiere hacer un contraste drástico con la principal.

Melodía principal y sus números

sol re bsi bmi fa bsi

0 7 3 8 10 3

Inversión por cangrejo

mi la si mi do sol

9 2 4 9 4 0

- Inversión por espejo: al igual que la palabra cangrejo, este tipo de inversión no es mencionada tal cual en los libros de composición y es pensada como una inversión y una transposición al mismo tiempo, pero para los estudiantes del nivel básico, pensar que al colocar un espejo encima de la melodía para ver cómo se invierten las notas es más significativo. En general es una inversión, pero a diferencia de la anterior, la nota inicial ya no es el eje de simetría y continúa siendo la misma nota inicial. Usaremos el ejemplo anterior, para poder comparar los números resultantes.

Melodía principal y sus números:

sol re bsi bmi fa bsi

0 7 3 8 10 3

Inversión por espejo

sol do mi si la mi

0 5 9 4 2 9

Los números de los dos tipos de inversión son los mismos, pero en sentido opuesto.

- Aumentación y dilatación melódica: Es una forma de obtener nuevas líneas melódicas a partir del ritmo de la melodía original. Ya se ha mencionado que las figuras rítmicas pueden aumentarse o disminuirse de manera proporcional y cuando se aplica esta herramienta creativa a las figuras rítmicas de una melodía se obtienen nuevas líneas que pueden generar sensaciones muy distintas. Para los niños se puede explicar simplemente mencionando que una melodía, aprendida previamente, se tocará o se cantará muy despacio o muy rápido y aunque estrictamente no solo consiste aumentar o bajar el tempo, el resultado es similar y muy divertido y nos permite que comprendan más fácilmente la escritura y la ejecución de estas.
- Ornamentación y simplificación: es una forma de obtener nuevas líneas melódicas, eliminando o aumentando notas a una melodía principal. En el caso de la ornamentación, se detectan los espacios entre las notas que forman una línea melódica y se agregan notas que adornen. Las notas de ornamentación han sido sistematizadas desde hace muchos cientos de años (en el periodo barroco uno de los principales en describirlas fue Johann Joseph Fux) y se puede acudir a los libros de teoría para compartirlo

con los estudiantes, en caso de no tenerlas claras, pero también es muy recomendable que los principiantes experimenten y concluyan sus propias formas de ornamentar una melodía. En lo que a la simplificación se refiere, podemos decir que es lo contrario a la ornamentación, pero la verdadera finalidad será eliminar los ornamentos que una melodía pudiera tener, para dejar solo las notas principales y evitar que la melodía pierda su esencia, lo que no es fácil en un inicio. Lo que si resulta muy interesante para los pequeños es notar como al simplificar las melodías más complejas, ellos pueden interpretarlas más fácilmente. En algunos casos no resulta tan fácil para el principiante decidir qué notas añadir o qué notas eliminar, pero en un primer momento se puede hacer de manera intuitiva y poco a poco, con ayuda del docente, ir descubriendo cuáles son las notas que dan soporte a la línea y cuáles son adornos, para después usar esta información de una forma más consciente en la ejecución y creación de melodías.

Permutación, combinación y variación de conjuntos melódicos

En las melodías el ritmo está implícito, no se puede prescindir del ritmo cuando se crea una melodía, pues al ser una ejecución temporal de una secuencia de notas, estas tendrán un pulso interno y por consecuencia un ritmo, por lo que solo de manera metafórica es que podemos hablar de quitar el ritmo a una melodía y nos estaremos refiriendo a que solo se trabajará con las notas y no con las figuras rítmicas. Esto nos sirve para agruparlas y crear conjuntos que nos permiten reordenarlas y variarlas para obtener nuevo material sonoro.

Estos métodos de variar y reagrupar las notas han sido usados desde hace mucho tiempo (en algunos momentos posiblemente de forma intuitiva), pero en la primera mitad del siglo XX se crearon nuevas formas de trabajar con los conjuntos de notas. Elliott Carter y Allen Forte son algunos de los más representativos de esta teoría de conjuntos aplicada a la música. Ellos usaron la numeración basada

en semitonos y añadieron otros números para referirse a los diferentes tipos de conjunto que resultan de las distintas formas de agrupación de las doce notas de la escala cromática.

Generalmente, en esta forma de teoría, se tratan a los conjuntos desde el punto de vista armónico y no solo melódico (los conjuntos abarcan no solo los acordes tradicionales, sino todas las posibilidades de las doce notas de la escala cromática), pero para los fines del presente trabajo solo hablaremos de las posibilidades melódicas, pues la experiencia vivida en los espacios de educación básica nos ha mostrado que a los estudiantes no les son atractivas estas armonías disonantes y prefieren las tonales (aunque cuando se trata de música incidental o para audiovisuales, suelen ser más aceptadas).

En matemáticas, las variaciones, combinaciones y permutaciones pertenecen a la teoría de análisis de combinatorio o combinatoria y son muy amplias y complejas, pero a un nivel básico y con un carácter lúdico son muy valiosas para los estudiantes de cualquier grado del nivel básico, por lo que este punto es uno en los que más convergencia se ha visto entre matemáticas y música.

Los estudiantes pueden trabajar con conjuntos no muy grandes de notas y realizar una serie de pasos matemáticos para obtener otros de igual, menor o mayor número. Para los principiantes es muy apropiado iniciar con conjuntos de tres o cuatro notas que pueden ser elegidas al azar o pueden ser tomadas de cualquier lugar que la imaginación decida. Una vez que se tienen las notas se toma la primera como fundamental y se cuentan la cantidad de semitonos que hay entre esta y las demás y a estos números se les aplican las fórmulas de las matemáticas combinatorias para obtener variaciones, combinaciones o permutaciones, dependiendo de si importa el orden, si se usarán todos los elementos y de si se pueden repetir.

Si por algún motivo extraordinario, no se puede vincular a este tipo de fórmulas matemáticas con las actividades musicales dentro del salón de clase, siempre habrá la posibilidad de invitar a algún experto para fomentar la interdisciplina o también se puede hacer de forma intuitiva. A continuación, algunos ejemplos:

Conjunto principal de tres notas tomadas al azar

re sol la
0 5 7

Permutaciones simples; el orden de los elementos sí importa, pues no será lo mismo tocar *re, sol, la* que *la, re, sol* pues, aunque son las mismas notas el resultado melódico será distinto, participan todas las notas en la formación de los nuevos conjuntos y no se usarán repeticiones. La fórmula es $(P_n = n!)$, en donde n es el número de elementos, en este caso son tres notas y $n!$ es factorial de n , que en este ejemplo es $3 \times 2 \times 1$, lo que nos da por resultado 6, lo que significa que habrá seis diferentes conjuntos al mezclarlos con las condiciones de una permutación simple.

Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Conjunto 4	Conjunto 5	Conjunto 6
re sol la	re la sol	sol re la	sol La re	la re sol	la sol re
0 5 7	0 7 5	5 0 7	5 7 0	7 0 5	7 5 0

Permutaciones con repetición: pensamos en usar el conjunto de tres notas anterior pero esta vez la nota inicial se podrá repetir dos veces para formar una sonoridad de cuatro notas en donde la primera podrá sonar en dos ocasiones. El orden de los elementos sí importará, participan todos los elementos del conjunto y esta vez 1 notas se podrán repetir dos veces.

La fórmula es $(PRn = n! / a!b!)$ en donde PR significa permutación con repetición, n es el número de elementos que esta vez serán cuatro, a, b el número de veces que se repiten los elementos, que en este ejemplo será solo uno por lo que solo se usará la letra a y valdrá dos. Quedaría de la siguiente forma: $Prn = 4! / 2!$, cuatro factorial es $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ y dos factorial es $2 \times 1 = 2$, luego entonces $24 / 2 = 12$, lo que significa que habrá doce diferentes grupos.

Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Conjunto 4	Conjunto 5	Conjunto 6
re re sol la	re re la sol	re sol la re	re la re sol	re sol re la	re la re sol
0 0 5 7	0 0 7 5	0 5 7 0	0 7 5 0	0 5 0 7	0 7 0 5
Conjunto 7	Conjunto 8	Conjunto 9	Conjunto 10	Conjunto 11	Conjunto 12
sol re re la	la re re sol	sol re la re	la re sol re	sol la Re re	la sol re re
5 0 0 7	7 0 0 5	5 0 7 0	7 0 5 0	5 7 0 0	7 5 0 0

Otra forma de obtener nuevos números a partir de un conjunto determinado, son los números piramidales, que consiste en sumar dos de los elementos para obtener uno nuevo.

Utilizaremos un conjunto de cuatro números y en esta ocasión no usaremos el cero para fines prácticos, pues la suma de un número cualquiera más cero, no es atractiva para la explicación.

El conjunto de números será tomado del año en que nació Juan Sebastian Bach que fue en 1685. El primer número se sumará con el segundo, el segundo con el tercero y así sucesivamente, los resultados que sean mayores a once se les restará doce para continuar trabajado con la base [12].

1+6	6+8	8+5
7	2	1
7+2		2+1
9		3
	9+3	
	0	

De esta forma obtenemos los nuevos conjuntos que son 7, 2, 1, el 9, 3 y el 0 será un conjunto de una sola nota. Si tomamos la nota Do como principal los números daría origen a las siguientes notas.

#do	#fa	#sol	fa
1	6	8	5
sol	re	#do	
7	2	1	
la		#re	
9		3	
	do		
	0		

Las notas con las que se trabajaría serían (#do, #fa, #sol, fa), (sol, re #do), (la, #re) y el Do puede usarse de distintas formas que dependerán en gran medida de la creatividad del compositor.

Este sistema es muy usado entre los compositores de música contemporánea, por lo que habrá que ser muy cuidadosos al trabajar con los estudiantes principiantes que suelen no estar familiarizados con este tipo de sonoridades, por lo que es muy recomendable darles un tratamiento que les resulte significativo a ellos, por ejemplo, podemos usar alguna escala más familiar para los estudiantes y usar la base diez en lugar de la base doce.

Do	re	mi	fa	#fa	sol	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Esta es una escala resultante de la escala mayor de do y dos notas alteradas tomadas de los modos, de los que hablaremos más adelante, y el mismo grupo de números quedaría de la siguiente forma:

re	la	si	sol
1	6	8	5
bsi	#fa	re	
7	4	1	
re		fa	
1		3	
	#fa		
	4		

Estas notas, que se obtuvieron con el mismo procedimiento, pueden ser más maleables para trabajarlas con armonías más conocidas por los estudiantes, aunque claro está que cualquier conjunto de notas bien trabajadas podrán llamar la atención de nuestros estudiantes principiantes.

2.2.3.3 Simetría de los intervalos

Al tener notas con los mismos nombres que se repiten constantemente, ya sea ascendente o descendente, por la relación de 2:1 de sus frecuencias, podemos encontrar una relación simétrica entre los intervalos que se forman con las doce notas de la música occidental.

#fa	sol	#sol	la	#la	si	do	#do	re	#re	mi	fa	#fa
6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6
Intervalos descendentes						Intervalos ascendentes						

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0
Intervalos ascendentes												
0	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Intervalos descendentes												

Como se puede apreciar, si tomamos a la nota fundamental (0) como eje vemos que hay una proporción entre la nota 1 y la 11, la 2 y la 10, la 3 y la 9 y así sucesivamente, pues al invertir los intervalos de ascendente a descendente los números coinciden entre sí. Cuando ascendiendo un intervalo de 1 semitono a partir de *do*, por ejemplo, llegaremos a la nota *#do* y si descendiendo un intervalo de 11 semitonos a partir del mismo *do*, llegaremos a otro *#do* de un índice menor (que es la nota con la mitad de frecuencia). El intervalo cero y el seis, funciona como eje simétrico.

0	1	2	3	4	5	6
	11	10	9	8	7	

2.2.3.4 Vectores Interválicos

Otro modo de ordenar y obtener material para componer líneas melódicas o armonías son los vectores interválicos. La información sobre estos es amplia y se puede profundizar demasiado, pero para el trabajo con los niños o con los principiantes no es necesario. Los vectores son una forma amable de que los estudiantes aprendan a recolectar y registrar datos en tablas, además de que los vectores muestran la cantidad de notas que pueden coincidir al transponer un conjunto de notas a un determinado número de semitonos.

Tomaremos un conjunto de cuatro notas que estarán representados por los números 1283, que es un número primo con características especiales. Primero contaremos los semitonos que hay entre todos ellos, es decir, la cantidad de semitonos que hay del 1 al 2, la respuesta es un semitono, del 1 al 8 hay siete semitonos, del 1 al 3 hay dos, del 2 al 8 hay seis, del 2 al 3 hay uno y finalmente del 8 al 3 (el 3 con base doce también puede ser el 15) hay siete (otra opción es usar la cuenta descendente y el resultado será cinco que es simétrico con el siete). Una vez contados todos los intervalos en semitonos, colocaremos los resultados en una tabla similar a la mostrada antes para explicar la simetría de los intervalos.

Vector de intervalos de 1, 2, 8 y 3

1	2	3	4	5	6
11	10	9	8	7	
**	*			**	*

Una vez marcados todos los intervalos que resultaron en la tabla, esta nos indicará la cantidad de notas que se repetirán cuando transportemos el conjunto original x cantidad de semitonos. El cuadro se muestra que en el conjunto original hay dos intervalos de cinco y siete semitonos (del 1 al 8 hay un siete y del 8 al 3 también), por lo que, si se le aplica una transposición de cinco o siete este conjunto, dos de sus notas se repetirán. Si a 1, 2, 8 y 3 se les suma cinco, resultan 6, 7, 13 (que en base doce es 1) y 8, por lo que la transportación de cinco semitonos del conjunto original contendrá dos notas comunes, el 1 y el 8. Esto ayuda para que al momento de componer podamos decidir a qué lugar transportar nuestro motivo sonoro, pues al saber la cantidad de notas que se repetirán podemos elegir mayor contraste con todas las notas diferentes o algo más suave con notas repetidas.

Un ejemplo más con los números 0,6,8 y 5:

Vector de intervalos de 0, 6, 8 y 5

1	2	3	4	5	6
11	10	9	8	7	
*	*	*	*	*	*

El cuadro nos muestra que al transportar el conjunto a cualquier intervalo encontraremos una nota común (con excepción del 6 que contendrá dos notas por ser el eje simétrico), pero también nos indica que todos los intervalos están contenidos, por lo que es uno de los pocos conjuntos de notas que podrán sonar todos los intervalos existentes.

En un principio todos estos métodos o herramientas de trabajo puede resultar cansados y muy frecuentemente generan fatiga el tratar de incluirlos en las clases, pero será la creatividad del docente la que determine qué tan eficaz pueden resultar estas formas de tratamiento del material sonoro, a la hora de componer.

En repetidas ocasiones, el problema de componer no es la falta de ideas, sino la falta de técnica para desarrollarlas. Cuando los estudiantes se traban y no saben cómo continuar su idea, estas herramientas son muy útiles para proseguir, además de que con estos métodos la obra guardará proporción y congruencia lo que en varias ocasiones es apreciado por el oyente.

Habrá que demostrar maestría para explicar los patrones y proporciones a los principiantes, pero son muchos los docentes de matemáticas que están creando nuevas formas lúdicas de enseñar a los niños este tipo de conceptos y se podrá recurrir a ellos para poder planear actividades conjuntas. En la experiencia que hemos tenido, este tipo de explicaciones les da sentido a los estudiantes,

pues las fórmulas matemáticas terminan facilitando el trabajo del compositor y por otro lado al traducir las notas a sonido real, las matemáticas adoptan una forma más concreta.

Las matemáticas y el sonido se hacen tangibles con los intervalos y se vuelven intangibles y subjetivas con la forma personal de cada estudiante al interpretarlas y componerlas.

No habrá que perder de vista que cualquier material que implique un esfuerzo mayor y que demande más atención, tanto para el docente como para el estudiante, tendrá que ser trabajado con más planeación y paciencia, tendrá que ser cultivado con mucho cuidado para poder crear y componer. En general, el orden y la proporción son muy importantes en cualquiera de las artes y en lo que se refiere a la educación, con estas herramientas podemos vincular a las matemáticas y a la música en los espacios educativos de una forma poco común, pero divertida.

2.2.3.5 Intervalos diatónicos

Una vez que hemos comprendido los tonos y medios tonos, podemos entender más fácilmente los intervalos diatónicos, que son más usados en los espacios académicos, pero que en muchos casos no son del todo entendidos por los principiantes.

Este tipo de intervalos se basa, principalmente, en contar cuántas **notas** hay entre dos de estas, de tal forma que entre *do* y *re* hay dos, entre *re* y *fa* hay tres (*re*, *mi* y *fa*), entre *mi* y *la* hay cuatro (*mi*, *fa*, *sol* y *la*) y así consecutivamente.

Estos intervalos se expresarán con números ordinales y en femenino, pero será necesario añadir la calidad del intervalo, es decir, la cantidad de semitonos que contiene y esto es porque al contar notas, nos estamos basando en el nombre de estas, por lo que hablar de una segunda puede hacer referencia a la distancia que hay entre *re* y *mi* o entre *mi* y *fa*, pero sonoramente serán diferentes, pues entre el primer intervalo hay un tono completo y en el segundo hay un semitono (o medio tono). Para especificar la calidad del intervalo se añaden las palabras mayor y menor para las segundas, terceras, sextas y séptimas, la palabra justa para las quintas, cuartas y octavas y si estas están alteradas la cantidad de semitonos se usarán las palabras aumentada y disminuida.

Abreviatura	Intervalo	Ejemplo en do	Cantidad de semitonos
1	Unísono	Do	0
2m	Segunda menor	Do - bre	1
2M	Segunda mayor	Do - re	2
3m	Tercera menor	Do -bmi	3
3M	Tercera mayor	Do - mi	4
4J	Cuarta justa	Do - fa	5
4Aum	Cuarta aumentada	Do - #fa	6
5dis	Quinta disminuida	Do - bsol	6
5J	Quinta justa	Do - sol	7
5Aum	Quinta aumentada	Do - #sol	8
6m	Sexta menor	Do - bla	8
6M	Sexta mayor	Do - la	9
7dis	Séptima disminuida	Do - bbsi	9
7m	Séptima menor	Do - bsi	10
7M	Séptima mayor	Do - si	11
8	Octava	Do - do	12

2.2.3.6 Escalas

Las escalas son uno de los elementos principales para entender las melodías y posteriormente componerlas. En los espacios académicos musicales, el estudio y la práctica de estas es obligatorio, pues facilita al músico principiante la comprensión de las piezas y por consiguiente la ejecución de estas, pero habrá que ser cuidadosos y creativos en la forma como se acerquen a los espacios de educación básica, pues pueden llegar a ser muy molestas para los principiantes si el docente solo se centra en la repetición monótona de estas.

Las escalas son una sucesión de notas que guardan un patrón ordenado entre sus intervalos y dependiendo de la cantidad de notas y el tipo de estructura que formen, será el resultado sonoro y las emociones y sensaciones que desprenden en los oyentes.

Al igual que la mayoría de los elementos de la música, las escalas musicales primero se intuyeron y después se sistematizaron y en todos los continentes podemos encontrar diferentes tipos. Las más usadas en la música occidental son las que heredamos de los griegos, pero también la influencia oriental se deja escuchar, pues con el paso del tiempo estas se han mezclado, sobre todo en el periodo en el que los árabes estuvieron ocupando la península ibérica o en el periodo del renacimiento donde el comercio llevó a Europa más que especies y mercancías. Venecia fue uno de los principales puertos en donde se dio el sincretismo entre lo oriental y lo occidental. También algunos pueblos como los judíos o los gitanos aportaron formas muy ricas de tratar el sonido, por lo que las escalas en la música occidental fueron aumentando en número y formas.

Pensar en una escalera es una analogía que ayuda a los principiantes a entender las escalas, de hecho, son palabras que comparten la misma raíz etimológica. Se puede imaginar que cada nota es el peldaño de una escalera que

nos lleva de una nota que se considera como fundamental hasta otra nota que tenga del doble o la mitad de su frecuencia, es decir de una nota fundamental hasta la octava del siguiente índice, si el sonido va de grave a agudo, la escala es ascendente y será descendente si va de agudo a grave.

Las notas iniciales o fundamentales de una escala dan nombre a estas y funciona como un centro tonal, un centro de gravedad, que genera la sensación de reposo y conclusión, es decir, el oyente sentirá que una melodía ha concluido cuando esta suene al final. También habrá que mencionar que hay algunas escalas que no tienen nota fundamental, pues las notas que las forman mantienen intervalos idénticos o algún patrón que hace que el oído no distinga a una de estas como principal o inicial, si las seguimos comparamos con una escalera, serían como un espiral en donde cada peldaño puede ser el inicial o parte intermedia de esta.

A continuación, mencionaremos algunas de las escalas que podemos usar en los espacios educativos, iniciaremos con la escala cromática, no porque sea la más popular o la más común de usar, sino porque esta nos permitirá entender la estructura de las demás escalas.

Escala cromática: está formada por las doce notas que existen en la música occidental y todas están separadas a distancia de un semitono. Es una escala fácil de intuir, pues puede compararse con los *glissandos* de los que hablamos en el capítulo anterior, pero cuando debe de ser ejecutada con precisión, resulta complicada para los principiantes. Recibe su nombre de la comparación con los colores, posiblemente del círculo cromático en donde vemos cómo los colores se difuminan y se suceden de una forma en la que no hay inicio ni fin, al igual que en esta escala en donde al no haber reposo, el oído no puede distinguir el principio y el final.

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Escalas pentatónicas: son escalas formadas por cinco notas y han sido usadas en distintas partes del mundo. Dependiendo de la forma en la que se estructuren y se usen, el resultado podrá generar recuerdos de la música representativa de distintas latitudes, principalmente de la música oriental. También el género *Blues* usa estas escalas, pero le añaden notas cromáticas a manera de adornos melódicos y aunque usen más de cinco notas, continúan siendo escalas pentatónicas por estar basadas en estas. A continuación, se muestran en azul las notas que formarían dos escalas pentatónicas iniciando en *Do* y entre paréntesis los medios tonos que forman la estructura de estas.

Estructura en medios tonos (2, 2, 3, 2, 3)

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos (2, 3, 2, 2, 3)

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Escala mayor: ha sido una de las escalas más usadas en la música occidental. Los distintos géneros y estilos que se escuchan en la radio hacen uso de esta escala preferentemente y por cuestiones históricas es la que se ha usado como referencia para comprender el resto de las escalas, de hecho, las teclas blancas de un piano fueron pensadas en base a esta escala teniendo como fundamental la nota *Do*. Está formada por siete notas, muy usada para generar sensaciones muy agradables y alegres, su estructura ha sido heredada desde tiempo de los griegos (también es conocida como escala jónica, pero el tratamiento que le damos hoy en día es muy distinto al de los antiguos jónicos).

Estructura en medios tonos (2, 2, 1, 2, 2, 2, 1)

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Escalas menores: están formadas por siete notas, también muy usadas en la música actual, aunque notoriamente menos en comparación a la escala mayor. Es usada para generar sensaciones más tristes o melancólicas, también heredada de los modos griegos, pero ha tenido variaciones que fueron influencia de otros pueblos, por lo que en la actualidad tenemos más de una estructura para las escalas menores.

Estructura en medios tonos de la escala menor natural, también llamada eólica (2, 1, 2, 2, 1, 2, 2)

do	#do	re	bmi	mi	fa	#fa	sol	bla	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos de la escala menor armónica, (2, 1, 2, 2, 1, 3, 1)

do	#do	re	bmi	mi	fa	#fa	sol	bla	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos de la escala menor bachiana (2, 1, 2, 2, 2, 2, 1)

do	#do	re	bmi	mi	fa	#fa	sol	bla	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

La escala menor melódica es la unión de dos escalas, asciende con la estructura de la escala bachiana y desciende con la menor natural.

Escalas modales o Modos antiguos: de estas escalas se derivan las anteriores y también son heptatónicas. Se dice que eran los modos que usaban los antiguos griegos, pero como hemos mencionado, el tratamiento que le daban a este tipo de escalas es muy distinto al actual. Son muy poco usados en la música popular, pero

han tenido un gran uso en la ambientación de películas y material audiovisual. Hoy en día son siete, tres menores (dórico, eólico y frigio), tres mayores (jónico, lidio, mixolidio) y uno disminuido (locrio).

Estructura en medios tonos de la escala menor dórica (2, 1, 2, 2, 2, 1, 2)

do	bre	re	bmi	mi	fa	#fa	sol	bla	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos de la escala menor natural, también llamada eólica (1, 2, 2, 2, 1, 2, 2)

do	bre	re	bmi	mi	fa	#fa	sol	bla	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

La escala menor eólica es la misma que la escala menor natural.

Estructura en medios tonos de la escala mayor lidia (2, 2, 2, 1, 2, 2, 1)

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos mayor mixolidia (2, 2, 1, 2, 2, 1, 2)

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	bsi	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

La estructura de la escala jónica es la misma que la escala mayor

Escalas exóticas: generalmente de siete notas, pero pueden ser estructuradas con más. Son escalas influenciadas por las escalas orientales, que se adecúan al sistema occidental y al no haber una norma estricta, pueden ser modificadas por el compositor, dando lugar a una gran variedad de este tipo de escalas. A continuación, enunciaremos solo dos.

Estructura en medios tonos de la escala doble aumentada (1, 3, 1, 2, 1, 3, 1)

do	bre	re	#re	mi	fa	#fa	sol	bla	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Estructura en medios tonos de la escala doble aumentada (2, 3, 1, 1, 1, 3, 1)

do	bre	re	#re	mi	fa	#fa	sol	bla	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Escala hexafónica: formada por seis notas a distancia de un tono todas ellas y por el hecho de que solo se usan doce notas en el sistema occidental solo pueden existir dos escalas de este tipo, a diferencia de todas las demás que pueden ser construidas desde cualquier nota. Estas son muy usadas para generar ambientes sonoros que acompañen algún otro arte escénico.

Escala hexafónica 1

do	#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Escala hexafónica 2

#do	re	#re	mi	fa	#fa	sol	#sol	la	#la	si	do	#do
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0

Existen más escalas, como las simétricas, piramidales, sintéticas, escalas de jazz y de blues, pero aquí solo mencionamos las anteriores pues son más que suficientes para el trabajo en los espacios de educación básica, además de que todas las anteriores (con excepción de la hexafónicas) pueden construirse sobre cualquiera de las doce notas de la escala cromática, aumentando enormemente las posibilidades de combinaciones, tan solo con las escalas mayor y la menor hay demasiado material creativo, por lo que es muy comprensible que por muchos años solo se haya trabajado con estas.

Todas estas escalas generan sensaciones diferentes y transmiten distintas emociones a los oyentes, además de que al combinarlas con las figuras rítmicas las posibilidades aumentan exponencialmente, solo habrá que ser pacientes para explorar las posibilidades y particularidades de cada tipo de escala y una vez que se conozca las sonoridades resultantes, el docente podrá guiar a los principiantes en la creación de melodías, ya sea de manera intuitiva, con uso de la teoría de conjuntos numéricos, imaginando que las notas de cualquier escala pueden combinarse para dibujar de líneas de distintos tipos que conducen a la nota fundamental.

2.2.3.7 Contrapunto

De manera general, el contrapunto es la mezcla de dos o más líneas melódicas, cada una de ellas con coherencia y valor estético propio, es decir, líneas que por separado funcionan y pueden ser escuchadas de manera individual, se mezclan para formar un nuevo y entramado discurso musical.

El contrapunto ha sido una de las formas de composición más complejas y los grandes músicos del renacimiento y el barroco lo llevaron a niveles fantásticos e inefables. Se desarrollaron varias formas de contraponer las líneas melódicas y se creó una serie de reglas bastante complejas para un principiante, pero si se retoman las primeras manifestaciones del contrapunto en donde muy probablemente se dieron las primeras mezclas de melodía por azar o de forma lúdica, entonces podrá ser muy apropiado el uso del contrapunto en los salones de clases.

Esta idea de acercar ejercicios de contrapunto no es nueva, son varios los docentes de música los que enseñan a cantar a sus estudiantes en forma de canon, que es una de las tantas formas de contrapunto y si no pretendemos ser

estrictos con las reglas del contrapunto, podemos experimentar el contrapunto en cualquier tipo de canto, para que después podamos aplicar ejercicios de composición buscando pequeñas frases que se contrapongan a la idea principal.

2.2.3.8 Atonalismo

El atonalismo es un estilo de composición que surgió en Europa en los primeros años del siglo XX, después de que el uso de la armonía alcanzó un desarrollo impresionante.

Las composiciones con este estilo siempre son disonantes, lo que lo vuelve un estilo poco atractivo para los estudiantes de educación básica, pero si se le da un tratamiento teatral o incidental, puede usarse sin ningún problema e incluso resulta muy fácil crear piezas con el atonalismo libre y al tener un valor agregado con alguna imagen o alguna narrativa, los estudiantes lo encuentran significativo, pues los niños y jóvenes citadinos están muy familiarizados con la música de videojuegos, películas o algún otro tipo de material audiovisual, en donde se emplea a menudo este tipo de composición para generar ambientes de tensión o de suspenso.

Por otra parte, cualquier recurso que se use para componer, puede generar emociones que permitan expresar a los estudiantes ideas que no siempre se expresan con palabras, el atonalismo puede ser un buen medio para que ciertas emociones, como coraje, tristeza, angustia, etcétera, fluyan y permitan dar paso a otras más positivas para los estudiantes y los espacios educativos.

2.2.4 Armonía

Sin duda el tema de la armonía es uno de los más profundos, complejos y bellos dentro de la teoría musical. Ha sido la última en sistematizarse comparada con el ritmo y la melodía y generalmente la más difícil de entender y de identificar por los principiantes, pero al mismo tiempo es el soporte y es la que genera mayor carga emocional.

La palabra armonía está vinculada al equilibrio, la coherencia, lo estético y en teoría musical se refiere a la combinación de dos o más sonidos al mismo tiempo, a diferencia de la melodía que es la combinación de sonidos pero en una sucesión temporal, por eso cada vez que haya dos o más sonidos sonando simultáneamente tendremos una relación armónica, por lo que en sentido estricto todo en la música está relacionado con la armonía, cuando dos o más tambores están sonando, el oído solo se centra en la parte rítmica, pues las envolventes de las notas son muy cortas, es decir el sonido ataca y decae en una fracción de segundo, por lo que el oído no capta las relaciones armónicas y solo se concentra en los patrones rítmicos, pero esto no impide que siga existiendo una relación armónica, incluso en una melodía sin acompañamiento, en donde los sonidos aparecen y desaparecen sin coincidir dos en el mismo tiempo hay armonía, pues en el cerebro, gracias a la memoria, se genera un proceso que los relaciona con las proporciones armónicas y es por esto que podemos distinguir cuando una melodía está afinada o desafinada o bien estructurada o desordenada o si está construida en un modo mayor o en un menor.

La combinación de sonidos comenzó con las primeras polifonías del *arts antica*, que poco a poco se fueron desarrollando hasta crear el complejo y majestuoso contrapunto del periodo barroco. En el contrapunto se conocieron las relaciones armónicas y se estipularon las relaciones de disonancia y consonancia de la música occidental, que son las mismas para toda la música del mundo,

aunque la forma de tratarlas y de trabajarlas varían. Estas variaciones, junto con otras consideraciones, son las que permiten que los musicólogos clasifiquen la música en los distintos estilos y géneros.

En la segunda mitad del siglo XVIII, aparecen nuevas formas de composición, se deja atrás el contrapunto y se da paso a la teoría de la armonía, que se ocupa de las relaciones de las notas que se ejecutan al mismo tiempo, cuando solo son dos notas diferentes se les considera intervalos y a los conjuntos de más de dos sonidos diferentes se le llama acorde. El manejo de acordes, la clasificación y sistematización de estos fue uno de los cambios más sobresaliente de este periodo, principalmente con los músicos de la escuela de Mannheim, quienes además de perfeccionar las técnicas orquestales, introdujeron nuevas formas de componer con la armonía como base y soporte.

En el siglo XIX, se llevó la armonía a su máximo desarrollo y a inicios del siglo XX los compositores comenzaron a separar de esta, pero la música popular continuó usándola hasta nuestros días, por lo que es parte de la mayoría de la música que los estudiantes escuchan y de ahí que la armonía sea una de las partes más atractivas para ellos y aunque en los conservatorios, la asignatura de armonía sea de las más complejas y dure varios años, en los salones de clases se puede jugar y componer con los acordes más comunes y con la teoría básica armónica, para que poco a poco los estudiantes se adentren hasta los niveles que ellos vean conveniente para el tipo de música que deseen componer.

2.2.4.1 Escala de armónicos naturales

Para poder entrar al mundo de los acordes y por consiguiente al mundo de la armonía, es altamente recomendable conocer y jugar con la escala de armónicos naturales, la cual no fue mencionada antes, en la explicación de

escalas, pues es más usada para entender la armonía, aunque se puede usar con fines melódicos.

La escala de armónicos naturales está formada por las notas que se relacionan con los sonidos parciales que se producen, de manera natural, cuando un sonido fundamental resuena, generando nuevos sonidos y estos tienen frecuencias que son múltiplos enteros de la frecuencia fundamental, por lo que hablar de estos resulta fascinante para los que están interesados en las relaciones matemáticas de la música, pero para un grupo de estudiantes principiantes puede ser mejor solo mencionar el nombre de las notas que corresponden con estas frecuencias armónicas.

A continuación, se mostrarán las dieciséis primeras notas de las escalas armónicas que se forman cuando usamos las cinco primeras notas naturales como fundamental:

Armónicos de Do

Do	Do	Sol	Do	Mi	Sol	Sib	Do	Re	Mi	#Fa	Sol	La	Sib	Si	Do
Índice 2	Índice 3			Índice 4						Índice 5					Índice 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Armónicos de Re

Re	Re	La	Re	#Fa	La	Do	Re	Mi	#Fa	Sol	La	Si	Do	#Do	Re
Índice 2	Índice 3			Índice 4					Índice 5					Índice 6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Armónicos de Mi

Mi	Mi	Si	Mi	#Sol	Si	Re	Mi	#Fa	#Sol	#La	Si	#Do	Re	#Re	Mi
Índice 2	Índice 3		Índice 4					Índice 5						Índice 6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Armónicos de Fa

Fa	Fa	Do	Fa	La	Do	Mib	Fa	Sol	La	Si	Do	Re	Mib	Mi	Fa
Índice 2	Índice 3		Índice 4					Índice 5					Índice 6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Armónicos de Sol

Sol	Sol	Re	Sol	Si	Re	Fa	Sol	La	Si	#Do	Re	Mi	Fa	#Fa	Sol
Índice 2	Índice 3		Índice 4					Índice 5						Índice 6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Estas solo son ejemplos, pero las notas que forman estas escalas son más de dieciséis y se pueden construir sobre cualquier nota. En lo que respecta a la física del sonido, el estudio de estas escalas ayuda a la comprensión del sonido y en la aplicación tecnológica relacionada con el audio. Por el momento y para los fines del presente, no es necesario profundizar demasiado, pues con esta información es suficiente para comprender las bases de la armonía.

Un ejemplo de la aplicación de estas escalas de armónicos naturales es la posibilidad de comprender por qué algunas notas son más consonantes, por ejemplo, si tomamos la nota *Do* como referencia nos podemos dar cuenta que ella sola produce las frecuencias de muchas otras notas, pero serán las notas *Sol* y *Mi* las más consonantes pues, en la escala de armónicos, se generan más prontamente y se repiten más dentro del rango audible a diferencia de las demás

notas, por lo que si sonamos estas tres notas el oído reconoce que las frecuencias están relacionadas. En el caso de la nota *Fa*, las más consonantes serán *La* y *Do*, en el caso de *Sol*, las notas *Si* y *Re* y esta relación y proporción será la misma para todas las notas, de esta forma se construyen los acordes básicos, que son los conjuntos de esta serie de tres notas que se forman en los primeros cinco armónicos.

2.2.4.2 Acordes de triada

Los acordes son conjuntos de tres o más notas, que generan sonoridades particulares que pueden ser distinguidas por el oído y generan sensaciones muy específicas. Las combinaciones son muy variadas, pues se puede mezclar las doce notas de la escala cromática en distintas posiciones formando diversos intervalos entre ellas, pero los acordes más comunes y los primeros en usarse fueron los acordes que están formados por tres notas a distancia de terceras (fundamenta, tercera y quinta) y de ahí su nombre de tríadas.

Los acordes de tríada han estado presentes en la música de distintas partes del mundo y aunque hoy en día en la música escolástica han caído en desuso, en la música popular es parte esencial del acompañamiento.

Existen cuatro tipos de tríadas por la disposición de la calidad de los intervalos de tercera que los forman y son acorde mayor, menor, disminuido y aumentado.

Acordes Mayores: Están formados por una tercera mayor entre la nota fundamental y la mediate y una tercera menor entre la mediate y la quinta y una quinta justa entre la fundamental y la quinta. A continuación, se muestra una tabla con los acordes mayores más comunes, con una disposición vertical, en donde la

fundamental (que también es la nota que nombra el acorde) se coloca en la parte inferior para representar que es la nota más grave.⁴¹

Quinta	Sol	Sol #	La b	La	Si b	Si	Do	Do#	Re b	Re	Re#	Mi b	Mi	Fa	Fa#
	Tercera menor														
Mediante	Mi	Mi#	Fa	Fa#	Sol	Sol #	La	La#	Si b	Si	Si#	Do	Do#	Re	Re#
	Tercera Mayor														
Fundamenta	Do	Do#	Re b	Re	Mi b	Mi	Fa	Fa#	Sol b	Sol	Sol #	La b	La	Si b	Si

Acordes Menores: se forman con un intervalo de tercera menor entre la fundamental y la mediente y una tercera mayor entre la mediente y la quinta.⁴²

Quinta	Sol	Sol #	La b	La	La#	Si b	Si	Do	Do#	Re	Re#	Mi b	Mi	Fa	Fa#
	Tercera Mayor														
Mediante	Mi b	Mi	Fa b	Fa	Fa#	Sol b	Sol	La b	La	Si b	Si	Do b	Do	Re b	Re
	Tercera menor														
Fundamenta	Do	Do#	Re b	Re	Re#	Mi b	Mi	Fa	Fa#	Sol	Sol #	La b	La	Si b	Si

Acordes Disminuidos: están formados por dos terceras menores consecutivas.

Quinta	Sol b	Sol	La	La	Si b	Do b	Do	Re b	Re	Mi b	Fa b	Fa
	Tercera menor											
Mediante	Mi b	Mi	Fa	Fa#	Sol	La b	La	Si b	Si	Do	Re b	Re
	Tercera menor											
Fundamenta	Do	Do#	Re	Re#	Mi	Fa	Fa#	Sol	Sol#	La	Si b	Si

41 Los acordes en la tabla se leen de abajo hacia arriba, de tal forma que las notas del acorde de Do serán Do, Mi y Sol, las notas del acorde de Re bemol son Reb, Fa y Lab.

42 Las siguientes tablas de acordes se leen de la misma forma que la tabla de acordes mayores.

Acordes de Séptima de Dominante: se forman cuando a un acorde mayor se le añade una tercera menor ascendente a partir de la quinta del acorde.

Séptima	Si b	Si	Do b	Do	Re b	Re	Mi b	Mi	Fa b	Fa	Sol b	Sol	La b	La
Quinta	Sol	Sol #	La b	La	Si b	Si	Do	Do #	Re b	Re	Mi b	Mi	Fa	Fa #
Mediante	Mi	Mi #	Fa	Fa #	Sol	Sol #	La	La #	Si b	Si	Do	Do #	Re	Re #
Fundamenta	Do	Do #	Re b	Re	Mi b	Mi	Fa	Fa #	Sol b	Sol	La b	La	Si b	Si

Acorde de Séptima Menor: se forman cuando a un acorde menor se le añade una tercera menor ascendente partiendo de la quinta del acorde.

Séptima	Si b	Si	Do b	Do	Do #	Re b	Re	Mi b	Mi	Fa	Fa #	Sol b	Sol	La b	La
Quinta	Sol	Sol #	La b	La	La #	Si b	Si	Do	Do #	Re	Re #	Mi b	Mi	Fa	Fa #
Mediante	Mi b	Mi	Fa b	Fa	Fa #	Sol b	Sol	La b	La	Si b	Si	Do b	Do	Re b	Re
Fundamenta	Do	Do #	Re b	Re	Re #	Mi b	Mi	Fa	Fa #	Sol	Sol #	La b	La	Si b	Si

Acorde de Séptima Disminuida: se forman cuando a un acorde disminuido se le añade una tercera menor ascendente partiendo de la quinta del acorde.

Séptima	Si bb	Si b	Do b	Do	Re b	Mi bb	Mb	Fa b	Fa	Sol b	La bb	La b
Quinta	Sol b	Sol	La	La	Si b	Do b	Do	Re b	Re	Mi b	Fa b	Fa
Mediante	Mi b	Mi	Fa	Fa #	Sol	La b	La	Si b	Si	Do	Re b	Re
Fundamenta	Do	Do #	Re	Re #	Mi	Fa	Fa #	Sol	Sol #	La	Si b	Si

Acordes con novena y oncenava: Se construyen con la misma lógica que los acordes de séptima. Este tipo de acordes son menos usados en la música popular pero las sonoridades que generan son muy atractivas para los estudiantes que se inician en la teoría armónica y que tienen influencia de la música audiovisual, pues los colores y emociones que generan son usados en las bandas sonoras, lo que hace que sean significativos para ellos.

En general no resulta fácil introducir este tipo de acordes en las clases, pues los tiempos que se dedican al estudio de la música en los espacios educativos es limitado y no permite que se llegue hasta este tipo de niveles que son más avanzados, pero cuando se tiene la oportunidad se puede observar que los estudiantes se apropian de esta información con mucho ánimo.

Acordes de cuartas y segundas: Los acordes que se forman solo por intervalos de cuartas o de segundas, no son tan aceptados entre la mayoría de los estudiantes, que por lo general están acostumbrados a escuchar música tonal. Estos acordes comienzan a romper con los cánones tradicionales y generan sensaciones más disonantes, pero si se tratan adecuadamente se pueden experimentar sonoridades que son muy apropiadas para expresar sentimientos y discursos que con la armonía tradicional no serían posibles.

Con este tipo de armonías se puede iniciar en otro tipo de pensamiento musical que puede resultar muy fascinantes para los estudiantes que tienen la necesidad de expresar ideas distintas a las de la mayoría.

Acordes transformados: Los acordes transformados, son aquellos que se forman de la mezcla de intervalos diversos que difícilmente se darían en los acordes tradicionales.

Este tipo de acordes pueden producir sonoridades más duras o disonantes, pero al igual que los acordes de segundas, si se les da el tratamiento adecuado, pueden ser como una paleta de colores nuevos que permiten al estudiante explorar nuevas formas de sentir y entender la música.

Este tipo de acordes no son nuevos pues desde el siglo XIX, los compositores europeos iniciaron a experimentar con estas formas de estructurar los acordes, que en algunas ocasiones ya existían en la música folclórica (como la música de los gitanos o de algunos pueblos que fueron minorías) y solo fueron adaptados. Los acordes germanos, francés, suizo, italiano, fueron acordes que se transformaron alrededor del intervalo de cuarta disminuida que resulta entre el cuarto grado y el séptimo grado de las escalas mayores y que sirven para generar tensión que se resuelve cuando dicha disonancia se conduce hacia un intervalo consonante.

Acorde germano	Acorde francés	Acorde suizo	Acorde italiano
Si	Si	Si	Si
Tercera menor	Tercera mayor	Segunda mayor	Cuarta aumentada
La b	Sol	La	
Tercera menor	Segunda mayor	Tercera mayor	
Fa	Fa	Fa	Fa
Tercera mayor	Tercera mayor	Tercera mayor	Tercera mayor
Re b	Re b	Re b	Re b

Modalidad, tonalidad, tonalidad expandida, politonalidad y atonalidad

Los acordes surgen de las distintas escalas y estas determinan el tipo de sonoridad que se generará al usar los acordes que derivan de estas. Si se usan los acordes derivados de una escala modal, se dice que la música resultante es modal y los colores y sensaciones estarán asociados a la época o estilos

musicales que han usado estas escalas. Los colores resultantes de una escala mayor, que por lo general son más accesibles a los estudiantes, se conocen como tonalidad, aunque en el inicio también eran parte de los modos, pero al darles un tratamiento distinto desde la época del renacimiento, se distinguieron y se manejaron de forma distinta a los acordes derivados de los modos antiguos y lo mismo pasó con los acordes de la escala menor armónica. La tonalidad se expandió cuando a los acordes derivados de una escala tonal, ya fuera mayor o menor, se le añadían acordes extras a manera de adornos y ornamentos y que no pertenecían a la escala original, lo que provocó que las posibilidades sonoras fueran cada vez más complejas. Fue el mismo caso de la politonalidad, cuando algunos músicos decidieron usar dos tonalidades al mismo tiempo y en los últimos años del siglo XIX y principalmente en la primera mitad del siglo XX se abandona la tonalidad para dar paso al atonalismo, que es un sistema que evita las relaciones tonales y modales.

En lo que se refiere a los espacios educativos, estas últimas propuestas; atonalismo y politonalidad, no son tan interesantes entre los estudiantes, pues pertenecen a un periodo y a un contexto muy distinto al de ellos, solo cuando son tratados de tal forma que los ambientes sonoros les recuerdan las bandas sonoras de las películas, programas de televisión o de videojuegos, es cuando encuentran en estos sistemas armónicos una posibilidad expresiva. No dudo que haya algunos casos, en donde los estudiantes se identifiquen con este tipo de armonías, pero en mi caso y en los espacios en donde he laborado, solo puedo recordar a dos estudiantes que disfrutaban de manera natural la música contemporánea escolástica, que es el género que usa principalmente este tipo de armonías.

Por otra parte, el uso de las triadas derivadas de la escala de *Do* mayor han sido una herramienta muy útil para los estudiantes principiantes que tienen la posibilidad de explorar la música en instrumentos de teclado, ya sean

sintetizadores, controladores MIDI,⁴³ teclados electrónicos u otros, pues estos acordes son relativamente fáciles de ejecutar y de identificar, lo que permite que el principiante puede estar creando en poco tiempo.

Las posibilidades creativas de los acordes son inmensas en los instrumentos de teclado, pues todos los acordes antes mencionados, más sus posibilidades de inversiones, generan un mundo emotivo para el estudiante y el oyente de música. Cuando se mezclan acordes mayores con menores surgen distintas sensaciones que los estudiantes identifican con sus experiencias previas y son capaces de calificar poniendo adjetivos que representan muy bien su sentir. Adjetivos como dulce, melancólico, triste, doloroso, feliz, amigable, buena onda, entre otros tantos, surgen cuando se les pregunta a los estudiantes qué sienten al oír una progresión armónica determinada o cuando se explora los enlaces de los distintos acordes.

La sonoridad resultante entre un acorde mayor y uno menor que se encuentra a distancia de un tono, provoca en el oyente una sensación única y diferente a la que genera cuando se mezcla con un acorde menor que está a distancia de dos tonos.

Las clases dedicadas a escuchar progresiones de acordes, pueden ser grandes experiencias para los estudiantes y para el docente, pues permite la interacción de las emociones y el reconocimiento del sentir del otro.

2.2.5 Estructurada

En música al igual que en otras artes, la forma en que se estructura el

43 MIDI: abreviatura usada para algunos instrumentos digitales por sus siglas en inglés, Musical Instrument Digital Interface.

material, cambia por completo el sentido de la obra.

La estructura musical es la forma en la que aparece en el tiempo el material sonoro, cómo este se repite, se desarrolla, cambia y retorna en el tiempo que dura la pieza musical.

El estudio de la estructura musical es muy profundo y pocas veces se reconoce el potencial que ofrece al músico el conocimiento que otros estudiosos y expertos han dejado de este tema, pues es gracias a la estructura que una idea musical pueda tener buen fin en una pieza, es gracias a la estructura que una obra musical refleje y comunique la idea o intención del compositor o del ejecutante.

La estructura incluso puede agregar valor extra a las ideas musicales, pues si algún compositor o estudiante compone una idea interesante, esta cambiará por completo si se mezcla con otra que no lo sea tanto o por el contrario aumentará su emotividad si se mezcla con otra de la misma calidad. Si esas ideas sonoras que resultan agradables al oído no se repiten, el oyente pierde atención y las olvida rápidamente y, si se repiten demasiadas veces, el oyente se satura de la sensación y termina por hastiarse, por esto la estructura musical es una gran herramienta creativa para los docentes de música, pues jugar con las repeticiones o los contrastes de una idea sonora es muy fácil en los espacios educativos, incluyendo los espacios de los más pequeñitos donde jugar con los cambios de velocidad de una idea, con los cambios de intensidad o la mezcla de distintos motivos musicales provoca que los más pequeños entrenen su oído y desarrollen sus habilidades musicales.

2.2.5.1 Macroestructura y microestructura

Las ideas musicales están relacionadas, en la mayoría de los casos, con la forma

en la que hablamos los seres humanos, pues podemos intuir que una pieza se generan un diálogo en donde hay preguntas y respuestas, esto es más fácil de percibir cuando la pieza está compuesta para dos instrumentos, pero en general todas las piezas en la música pueden ser interpretadas como un diálogo muy parecido al texto literario y de ahí que también se pueda analizar a través de la macroestructura y la microestructura.

La macroestructura son las partes grandes de una pieza y pueden reconocerse con un poco de atención, por ejemplo, en las piezas con la forma canción, el oyente reconoce con facilidad la diferencia entre el coro y el estribillo, sin importar si sabe el nombre de estas, las cuales serán parte de la macroestructura de la pieza, junto con una posible idea musical que sirva de introducción, o de final o de puente entre una sección y otra. Hoy en día, los estudiantes están muy acostumbrados a escuchar piezas con la forma canción, por el contexto citadino y la influencia de la música comercial y la mayoría de estas tienen una macroestructura formada por una introducción, una estrofa, un coro, la repetición de la estrofa y del coro, una sección para un instrumento solista (que por mucho tiempo fue la guitarra y hoy en día está siendo desplazada por los sintetizadores) la repetición del coro y una sección final que sirva de cadencia.

En la música orquestal también es relativamente fácil reconocer la macroestructura, sobre todo en las sinfonías clásicas que tienen una forma sonata en su primer movimiento, pues las secciones generalmente están compuestas para generar un contraste, de tal forma que si la primera sección es rápida y alegre, la segunda suele ser más lenta y más tranquila y el desarrollo que suele ser libre y puede unir la repetición de estas dos secciones generalmente presenta material que sea muy atractivo al oyente, por lo que el análisis auditivo de este tipo de obras puede aportar gran riqueza a las clases de música en el nivel básico y para los más pequeños hacer juegos de movimiento o danza con estas secciones les resulta muy atractivos.

La microestructura, por otra parte, son las pequeñas células rítmicas y melódicas que forman un motivo musical que a su vez forman las semifrases y las frases. Estas son muy interesantes y en ocasiones pueden relacionarse con la macroestructura a través de proporciones matemáticas en donde la comparación con las figuras geométricas o con estructuras más complejas como los fractales, puede permitir al docente un punto más de interacción y unión entre la parte emotiva del arte musical y el razonamiento matemático.

La microestructura es una manera de entender las melodías desde una comparación con la forma en que hablamos y preguntamos. La microestructura de una frase melódica puede contener una pregunta y una respuesta, una pregunta y dos distintas respuestas, la presentación de una idea, la confirmación de esta y un desarrollo, entre otras posibilidades. Los ejemplos los encontramos en la música de todas las regiones del mundo y en todas las épocas de las que tenemos registro. En la música popular mexicana es muy común escuchar varias ideas musicales que son respondidas por la misma frase, también es común que una frases se repita idénticamente para reafirmar la idea.

Lo más atractivo para el docente en lo que a la macro y microestructura se refiere es que el carácter emotivo de una buena idea musical puede cambiar dependiendo de la forma en que se estructure y esto es una gran oportunidad para mostrar a los estudiantes distintas formas en que la música nos hace referencia a una emoción en especial. Una idea alegre puede tener valor agregado cuando se repite el número de veces apropiado. También entender las estructuras musicales permite al docente sistematizar el estudio de piezas y la memorización de estas, lo que permite que el estudiante comprenda que la composición de una pieza no solo es crear ideas de forma aleatoria, sino que están relacionadas entre ellas y de esa forma el proceso creativo toma una dirección que permite al estudiante saber hacia dónde se dirige o cuál es el fin que persigue al componer una obra.

2.2.5.2 Formas musicales

Con la estructura surgen las tantas formas musicales que no se pueden apreciar más que con el transcurso del tiempo, es decir gracias a la manera en que se ordenan las ideas sonoras en el tiempo, una pieza puede ser, canción, son, rapsodia, sonata, balada e incluso, el tipo de estructura, junto con el ritmo, determinan si es una danza y el tipo de danza que es.

El profesor Luis Elías Chaín comentaba en sus clases de Formas Vocales e Instrumentales, que en la naturaleza, la mayoría de los seres vivos solo obedecían a una forma, que era la de un dorso con una cabeza y las extremidades y que con esta forma se daban una vasta variedad de seres vivos, pues un oso y un ratón tienen esta estructura, pero a la vez son muy distintos entre sí. También comentaba que al igual que sucede en la música se podía ver en los seres vivos variaciones o mutaciones como en el caso de una víbora que ha perdido las extremidades al igual que algunas piezas musicales que prescinden de algunas partes de su estructura.

Lo más interesante de recordar esta analogía que hacía el profesor entre la estructura de la música y la estructura de los seres vivos de la familia de los cordados, es que él nos transmitía su emoción al comentarnos las tantas posibilidades que tiene la música, pues si la naturaleza, con una sola estructura podía dar paso a una gran cantidad de especies vivas, cuánto más podríamos crear con las diversas estructuras musicales.

Estas distintas maneras en que se estructura la música dan paso a las *formas musicales*, que señalan y nombran la estructura de la pieza y a la vez se usaron para nombrar las estructuras más tradicionales en ciertos momentos de la historia musical, como es el caso de la sinfonía orquestal, el preludeo, el concierto, la fantasía, entre otros.

Las formas musicales, también pueden ser entendidas como el género musical y pueden ser clasificadas de distintas maneras, ya sea por su uso, por el periodo en el que se desarrollaron, o por las partes que la forman. A continuación, se mencionarán algunas formas que han permitido a los estudiantes principiantes ordenar las ideas sonoras y componer piezas con un sentido más claro.

- Binaria, que es la estructura que contiene dos temas distintos.
- Ternaria, que es la que contiene dos temas distintos, unidos por un tercero que funciona de enlace o desarrollo entre los dos temas principales.
- Rondo, que es una pieza con varios temas, distintos entre ellos, pero unidos por un tema que se repite entre cada uno de ellos.
- Canon o caza, que es una forma en el que un tema se repite con un desfase de tiempo.
- Fuga, es una forma contrapuntística de las más complejas, para varios teóricos, esta no es una forma como tal, pero en la práctica y de manera simple, funciona para jugar con los principiantes y adentrarlos al mundo del contrapunto. La fuga consiste en un tema o sujeto que se repite en distintas voces y en distintos tiempos, superponiéndose y creando contrapuntos que se desarrollan en distintas tonalidades. Esta puede cambiar dependiendo de la época y también puede ser parte de una obra más grande como en el último movimiento de la sinfonía número nueve de Beethoven.
- Libre, es cuando los temas aparecen sin tener relación estricta entre cada uno de ellos. Esta forma encierra a otras como la fantasía y rapsodia o como el jarabe y el popurrí en la música popular y es una estructura similar a la del collage en las artes plásticas.

Todas estas formas de estructurar la música permiten que el proceso creativo del compositor esté más dirigido a un propósito que puede ser definido de manera previo o al mismo tiempo en que el material sonoro va surgiendo, lo importante es que estas estructuras son una forma racional de sistematizar las

ideas musicales que generalmente emergen de la intuición y es en este punto en donde el docente y el estudiante pueden encontrar un equilibrio entre la intuición y la razón, además de que el resultado de dicho equilibrio o de la forma en que se elija estructurar el material sonoro añadirá y resaltarán emociones que solo la estructura musical puede generar.

2.2.5.3 Cadencias y finales

Por último, en lo que a la estructura se refiere, mencionaré las cadencias que son pausas que las ideas musicales generan en el oyente gracias a la armonía, al ritmo y a la melodía y que dependiendo del lugar temporal en que el compositor decida colocar provocarán que el oyente perciba la sensación de que la pieza está concluyendo una sección o que ha concluido y esto es muy importante para la creación artística, pues los finales suelen ser una parte muy emotiva, ya que generará el sabor de boca con el que el oyente se quedará. Si la pieza ha sido muy bien estructurada y compuesta, pero el final no es el apropiado puede provocar que el oyente se desilusione. Por lo que considerar la atención debida y cuidadosa al final de la obra será de gran importancia.

2.3 La composición y las emociones

Después de haber expuesto que lo intuitivo favorece y ayuda a que los principiantes se adentren en la música y que el intelecto y el pensamiento racional pueden mostrar los caminos más apropiados para experimentar el sonido y expresar las ideas que el compositor guarda en su interior, creo que hablar de la parte de las emociones, sensaciones y/o estados de ánimo es el paso siguiente.

Un artista requiere de la intuición para no estar sujeto todo el tiempo a las

normas que puede haber en el arte y requiere del intelecto para hacer buen uso de estas reglas y técnicas que le permiten pulir sus habilidades para plasmar en una pieza lo que se desea, pero todo esto concluye en las emociones y sensaciones que se producen con el proceso creador. Las emociones que se quieren expresar, o que tal vez se produjeron sin pensarse, pueden ser el verdadero fin de todo arte, pues creo que sin estas no tendría sentido ningún tipo de expresión artística, por tal motivo es fundamental y de gran importancia que estas sean parte de las clases de música y principalmente en el nivel básico.

En lo que a la creación respecta, creo que en muchas ocasiones y en lo que se refiere al nivel básico de la educación, no importan las calificaciones que se le den a las composiciones de los jóvenes músicos, lo que importa es el proceso y las sensaciones que se vivan y se compartan.

Por otra parte, hablar de emociones en el arte, obliga a pensar y a reflexionar sobre los que es una emoción. Encontramos que estas han sido estudiadas desde distintos puntos de vista (desde la biología, desde la fisiología, desde el aspecto social, desde la parte psicológica) y la relación de las emociones con las sensaciones, los sentimientos, las percepciones, estado de ánimo, el afecto, la impresión, entre otras, han hecho de este tema algo en verdad complejo.

En el libro *¿Qué es una emoción?*, los compiladores Cheshire Calhoun y Robert C. Salomon, plantean cinco modelos de Emociones: Teorías de las sensaciones, fisiológicas, conductuales, evaluativas y cognitivas.

"La teoría de las sensaciones (David Hume) y las fisiológicas (Descartes, James) hacen hincapié en el sentimiento real de una emoción, aunque no están de acuerdo en si es principalmente un sentimiento psicológico (por ejemplo, sentirse abrumado) o un sentimiento de cambios fisiológicos reales (por ejemplo, sentir que se le retuerce a uno el estómago de disgusto). Las

explicaciones causales de las emociones figuran prominentemente en el análisis de ambas teorías. En las teorías conductuales, como se nombre lo indica, se presta especial atención a las conductas distintivas relacionadas con diferentes emociones. Las emociones son analizadas ya sea como la causa de esas conductas (Darwin) o como algo que consiste única o principalmente en patrones de conducta (Dewey, Ryle). Las teorías evaluativas (Brentano, Scheler) comparten las actitudes en pro y en contra de las emociones (sentir agrado, desagrado, amor, odio) y los juicios de valor positivos o negativos. En este tipo de análisis, el objeto de la emoción es importante. Finalmente, las teorías cognoscitivas, que cubren un amplio espectro de teorías particulares, se enfocan en la conexión entre las emociones y nuestras creencias sobre el mundo, nosotros mismos y los demás. Por ejemplo, las emociones parecen depender de ciertas creencias (la envidia depende de la creencia de que otra persona ha tenido mejor suerte que nosotros), y pueden modificar nuestra percepción del mundo y nuestras creencias al respecto”.⁴⁴

En ocasiones puede haber cambio de conceptos sin cambiar la denominación y viceversa. La palabra emoción puede significar distintas cosas y también puede haber varias palabras que puedan resumirse en esta, pero en esta ocasión veo la necesidad de enfatizar que la palabra *Emoción* se referirá a todo aquello que sucede en el interior del individuo cuando está escuchando, disfrutando y sobre todo, viviendo la experiencia musical. Sensaciones, estados de ánimo, contemplación, goce estético, reflexión, meditación, sentimientos y emociones, de esto es de lo que trata esta sección de este capítulo.

Lo *Emotivo* entendido como un estado o dimensión más del ser humano (así como lo social, lo biológico, lo psicológico), como esos estados inexplicables que solemos expresar como estados de ánimo o como sensaciones o impresión,

44 Cheshire Calhoun y Robert C. Solomon. *¿Qué es una emoción?* Oxford University Press, Inc. Nueva York, 1984.

es decir un estado que incluye todos estos conceptos y todos aquellos que terminan siendo personales e íntimos y que, por más que uno quiera explicarlo, no es posible.

Así pues, lo emotivo de la música es todo aquello que acontece en nuestro interior cuando escuchamos la música y que en primera instancia es el resultado de nuestra naturaleza biológica (principalmente de nuestro aparato auditivo y de cómo este capta y transforma las ondas sonoras), pero también de nuestro pensamiento y nuestro contexto histórico, social y cultural y sobre todo es resultado de nuestra individualidad, pues aunque guardamos muchos aspectos en común con todos los seres humanos, sentimos la música y la vivimos de forma única.

Nuestra biología es parte fundamental en la forma en como sentimos la música, pues sin los sentidos no podríamos interactuar con esta. El oído ha evolucionado para otorgarnos una gran cantidad de información proveniente del sonido y dependiendo de nuestro entorno y nuestras experiencias de vida, significamos esa información de distintas formas, escuchar una pieza que nos agrada puede hacernos sentir cosas distintas dependiendo del lugar en donde la escuchemos, de la compañía que tengamos en ese momento, por lo que es muy común que piezas que en un principio nos desagradan, después de un tiempo o de algunos eventos terminen por fascinarnos.

La música puede ayudarnos a activar sensaciones de pertenencia a un lugar o a un grupo social, puede evocarnos recuerdos lejanos, puede motivarnos y animarnos o podrá deprimirnos y enfermarnos, nos puede acompañar en distintos momentos de nuestra vida, pero algo que es muy importante es que la música puede ayudarnos en el proceso de introspección y al autoconocimiento.

Lo emotivo de la música permite que el oyente, el intérprete y el compositor (posiblemente a estos últimos dos de manera más potente) se ensimismen y puedan estar atentos a su ser interior, aislándose por un tiempo del mundo exterior. Esto bien guiado y planeado, puede permitir en los espacios educativos, que los estudiantes tengan un conocimiento más profundo de ellos mismos y si se hace con cierto grado de conciencia, esa intención también puede dirigirse hacia la experimentación de estados de bienestar, orden y bondad.

Por lo anterior, el docente de música puede ayudar a fomentar y generar condiciones apropiadas que permitan a los estudiantes el desenvolvimiento de su potencial, el florecimiento de eso que los griegos llamaban *areté* y los romanos *virtud*, eso que es en potencia dentro de cada estudiante y que con ayuda de la música y con una guía apropiada del docente se puede manifestar a través de creaciones sonoras.

Por otra parte, esta posibilidad de la música también nos permite asociarla al *Ruah* de los hebreos o al *neuma* o *pneuma* griego que hace referencia al viento, a la respiración de los seres vivos, a la respiración en la música, que es evidente en los instrumentos de aliento o en el canto, pero que está presente en cualquier tipo de música (aunque posiblemente en la música comercial no sea así o lo sea en un grado mínimo). Sin importar el instrumento, los ejecutantes respiran siguiendo la música y guardan una relación estrecha entre la inhalación y la exhalación y las partes de tensión y distensión de la música.

La respiración al momento de ejecutar un instrumento ha sido uno de los eventos que más me ha dejado pensando en este mundo espiritual de la música. Ver a cuatro músicos interpretando música para cuarteto de cuerdas, completamente concentrados en la música y al mismo tiempo dialogando entre ellos con un lenguaje musical en donde la respiración es fundamental para cederle el diálogo al de a lado, en donde con la inhalación se provoca el aceleramiento del

tempo y con la exhalación se invita a descansar y a concluir con las cadencias musicales. Una frase melódica, un pasaje armónico o una secuencia rítmica no tienen sentido si los músicos no respiran apropiadamente. En algunos espacios educativos, se enseña o se practica este tipo de respiración, se puede observar cómo un maestro de piano le muestra a su estudiante el tipo de respiración que la pieza requiere o se pueden hacer ejercicios para controlar el aire en los pasajes más complicados y esto para todos los instrumentos, aunque en los de aliento de madera y metales o el canto será evidente.

El viento se ha relacionado con lo espiritual en algunas culturas, se podía decir que, si el viento traía una brisa agradable y tranquila, provocaba un estado de paz y por el contrario si el viento era seco y sofocante, generaba angustia e intranquilidad. De igual forma la respiración al momento de ejecutar una pieza será otro factor más que afectará el estado anímico del oyente y junto con las tensiones y distensiones que puede generar la armonía, con la velocidad del pulso y de la rítmica, con el tipo de timbres que se esté usando y las intenciones de volumen, ataque (es decir, si es ligado o estacado) generarán una serie de emociones, sensaciones y sentimientos que pertenecen al mundo emotivo de la música.

2.3.1 La música y el silencio

Entre los estudiantes de música occidental es conocida la historia de cómo el compositor vanguardista John Cage al intentar experimentar el silencio entró en una cámara anecoica y se desilusionó por no poder percibirlo, pues los sistemas nervioso y circulatorio producen dos sonidos constantes (uno agudo y otro grave respectivamente). Se dice que al intentar percibir la ausencia de sonido, quedó desilusionado pues sus oídos seguían captando señales que son perceptibles para el cerebro humano, después de esta decepción o de esta experiencia, no lo sé, compuso una obra titulada "4 33" que consiste en una pieza que puede ser interpretada por cualquier instrumento, pues en la partitura solo se indica que

habrá que guardar silencio y no tocar el instrumento por cuatro minutos y treinta y tres segundos para expresar esta experiencia, pues lo que importa es que los oyentes perciban el momento presente y solo se capten los ruidos y sonidos propios de la sala.

En términos físicos el silencio sería la inexistencia de ondas sonoras y esto solo puede ocurrir en el vacío, pero para el ser humano no es posible estar en este.

En términos biológicos, el oído humano solo está diseñado para percibir señales sonoras aproximadamente entre 20 Hz a 20 kHz, pero es casi imposible pensar en algún espacio o momento en el que no exista alguna señal dentro del rango audible del ser humano, por lo que se podría decir que siempre estamos oyendo, por lo que en ocasiones se usa la expresión de que los oídos no tienen “párpados”, para mencionar que siempre se está captando algún sonido, aunque no se esté consciente del todo de estos.

En otras palabras, para cualquier persona que cuente con su órgano auditivo sano no le es posible experimentar el silencio. Siempre estamos escuchando algo, incluso en el lugar más apacible y silencioso seguiríamos escuchando algo, ya sea el sonido del viento o nuestros sonidos internos. Solo la persona sorda de nacimiento no sabrá lo que es el sonido como tal y en cierto sentido se podría decir que solo ellos “escuchan el silencio”.

Vivimos inmersos en un sinnúmero de sonidos (principalmente los que vivimos en ciudades), y poco a poco hemos perdido la atención auditiva, la capacidad de poner nuestra atención en sonidos de bajo volumen, para percibir vibraciones sutiles. Vivimos con el sonido resultante de los motores eléctricos o de combustión casi todo el tiempo que incluso los ignoramos, pero el oído los continúa captando sin que seamos conscientes de ellos y es aquí donde creo que

podemos apelar al silencio, para poder disfrutar de los sonidos amables, propios de la naturaleza o de un entorno no saturado. Entonces, percibir el silencio puede ser entendido como esa capacidad de permanecer en lugares con un mínimo de sonido, es decir, la búsqueda de espacios no ruidosos. La contaminación auditiva y las repercusiones en la salud de los que la viven puede contrarrestarse, si con un entrenamiento auditivo invitamos a los oyentes a procurar más los sonidos con un rango bajo o medio de decibeles o, por qué no, a disfrutar de los espacios libres de sonido artificial, a un goce estético del silencio.

Lo anterior se debe a que en mi experiencia con distintos grupos de personas, me he percatado que la tendencia a lo ruidoso es cada vez más común y se aborrece lo silencioso, incluso en una ocasión conocí a una persona que tenía repulsión por los espacios quietos o apacibles, prefiriendo los espacios con mayor ruido, por ejemplo; para estudiar prefería una cafetería estudiantil en vez de la biblioteca, pues argumentaba que no se podía concentrar en lugares calmados, gustaba de escuchar música con audífonos a alto volumen, ir a conciertos y espectáculos masivos y aunque no es mi intención criticar a los que como ella gustan de los sonidos intensos, pues creo que en ocasiones puede ser necesario, lo que propongo es un equilibrio, un justo medio entre los ruidos y los silencios.

Por otra parte, el silencio no se referirá, en estas líneas, a la ausencia de sonido, sino a un estado de serenidad, una posibilidad para aislarnos de la contaminación auditiva y al mismo tiempo un espacio para poder estar con nosotros mismos, por lo que creo que para el compositor, instrumentista, y para todos en general, la búsqueda del silencio debería de ser fundamental, pues este nos conduce a nuestro interior, a la reflexión, al pensamiento creativo, y de ahí podríamos partir para mejores acciones, ejecuciones y creaciones.

En la experiencia educativa, los estudiantes suelen sorprenderse con sonidos nuevos o que evocan sensaciones oníricas y en la mayoría de los casos

estos sonidos los disfrutan más con volúmenes bajos. Un ejemplo de esto es la obra del músico y científico mexicano Ariel Guzik, quien ha logrado ambientes sonoros muy amables y apacibles con resonadores eléctricos que en ocasiones se conectan a plantas o a minerales, el resultado de sus trabajos sonoros es muy bien recibido entre los estudiantes cuando se les da una buena introducción a este tipo de materiales y en repetidos momentos se ha podido ver a los estudiantes relajarse y calmarse, entrando en estados de ánimo muy confortantes y aunque claro está que sigue habiendo sonido en estos momentos, el silencio de cada estudiante se hace manifiesto.

En esos momentos en donde el sonido invita a que el oyente guarde sus palabras, es cuando podemos entender al silencio como aquel estado de ensimismamiento, ese estado en donde una persona puede, por un instante, concentrarse y estar más allá de lo material y del plano físico. A menudo se suele asociar este estado con la meditación, pero también es posible en los momentos en que un artista se sumerge en su práctica y se olvida de todo lo demás y el tiempo pasa sin que se perciba.

La experiencia de olvidarse del tiempo y sentir que las horas son minutos no es exclusiva del arte, un científico trabajando en determinados proyectos, una madre o un padre contemplando a su hijo, un par de enamorados, un campista o una persona practicando senderismo y contemplando la naturaleza, un agricultor cultivando la tierra y amándola, todos ellos pueden vivir este estado en donde el ruido exterior no entra y solo se está con el silencio interno.

Luis Villoro en su ensayo "La significación de silencio" (1996), reflexiona y nos presenta otras formas de entender y pensar el silencio. En primer lugar, nos dice que *no se puede partir del silencio como la ausencia, pues menciona que el mutismo nada dice*. Por tal motivo no se debe pensar que el silencio en el salón de música es una contradicción, por el contrario, el silencio es ese nicho espiritual de

donde brota el sonido y la música.

Con el silencio y con la disposición para experimentarlo, se le da la oportunidad a los estudiantes de entenderse y de vivirse como almas humildes y se les puede mostrar que también el silencio puede ser mal usado cuando el silencio es usado para el desprecio, el orgullo o una forma de juzgar al otro, como dice Villoro, pues desde su perspectiva el silencio puede tener esta dicotomía, por lo que el docente de música puede tener en el silencio una ventana para conocer, desde otra audición, a sus estudiantes.

Villoro nos muestra el silencio como componente de un lenguaje, capaz de remitir a cosas distintas, nos dice que hay un silencio que acompaña al lenguaje como su trasfondo, es el tiempo vacío en que fluyen las palabras, son los signos de puntuación que no significan, solo son acompañantes y permiten la organización.

De igual forma, el silencio es la hoja en blanco de la música o las figuras rítmicas que se llaman silencios y que funcionan como los signos de puntuación del texto literario y en ocasiones generan emociones y sensaciones que los sonidos no lograrían por sí solos. Un ejemplo de estos es lo que sucede con los principiantes que comienzan a componer y que por falta de experiencia no usan los silencios, creando piezas y melodías que no tienen reposos y terminan por saturar al oyente. Los silencios en la música pueden resaltar las ideas previas o enfatizar los sonidos que están por continuar y en estos casos el silencio es parte fundamental de lo que la música transmite, esa pausa, ese instante en el que el instrumentista deja de tocar también comparte algo, también dice algo, es el silencio que anticipa un motivo, la pausa dramática de la música, el silencio enlaza, pero también empieza a significar, empieza a anunciar la sorpresa.

Menciona Villoro que el silencio literario suplanta a una palabra y toma el significado de esta, de la que toma su lugar. De la misma forma, hay silencios en la música que suplantando sonidos de melodías, por ejemplo, las melodías que después de haber sido presentadas se repiten, pero con silencios que sustituyen alguna parte de esta, otorgándole nuevos significados, pues no solo generan que el oyente recurra a su memoria auditiva para completar los huecos y generar la sensación que se produjo en un primer instante, sino que adquiere una nueva sensación, haciendo que no solo signifique lo que reemplaza, sino que además añade valor a esta.

El silencio de la palabra, nos dice Villoro, puede significar que es mejor callar y se podría decir que esa ausencia de palabra, ese silencio significa lo que se calla, pero también puede decir más, pues si se dice no sería lo mismo. Para la música sucede igual, pues en ocasiones habrá pasajes que son predecibles para el auditorio (ya sea una cadencia final o una melodía que en ocasiones es de dominio popular) y en esos casos es mejor el silencio a sonar lo que reafirmaría lo obvio. Por esto muchos finales en la música quedan en tensión, generando en el público la sensación de que la pieza no concluye, pero estas cadencias no conclusivas suelen ser más efectivas para transmitir lo que el compositor desea. En estos casos el silencio expresa el asombro, deseo de continuar, curiosidad o ganas de seguir escuchando y el sonido no podría expresarlo de la misma forma.

Finalmente, Villoro va a concluir su ensayo con propuestas aún más complejas y espirituales. Menciona que hay silencio que rebasa el significado de la palabra, pues dice lo que no son.

El amor y la gratitud precisan del silencio... El silencio hace referencia a lo sagrado, la naturaleza de Brama es silencio... Callarse significa más que la palabra "silencio"... El contexto determina el significado del silencio, no dice

como son las cosas, solo dice que las cosas son.⁴⁵

Para Villoro, la poesía es un punto intermedio ente el silencio y la palabra, para otros como el caso de la pianista Maria Laura del Pozzo, la música va más allá de las palabras y sin el deseo de ser pretencioso y sin el afán de pensar que la música está por encima de las palabras, creo que la música puede ser otra forma de callar y junto con el silencio nos da otras posibilidades, tanto a los estudiantes como a los docentes, de comunicarnos y expresar lo que en nuestro interior se encuentra.

Varios libros de teoría musical mencionan el silencio como parte fundamental de la música (sonidos y silencios) dándole un tratamiento meramente rítmico o como parte de la métrica, pero más bien lo que aquí se propone es tratar este silencio (silencio metafórico del que escribo antes) como la fuente de donde nace el arte sonoro, como un generador de la música, por lo que procurar y buscar los espacios silenciosos y apacibles es fundamental para el proceso creativo, sin pretender negar la necesidad de la potencia del volumen y las emociones incomparables que la intensidad del sonido nos provoca.

Por último, el silencio que nos conduce a nuestro interior. Ese silencio que se guarda cuando se practica un instrumento musical o cuando se calla y se aparta el compositor para poder crear, el silencio que nos permite conectar con una parte de nuestro interior, para abrir el potencial de las emociones y canalizarlas, de manera artística, al cuidado del otro y lo otro, al cuidado de nuestro cuerpo y al autoconocimiento y reconocimiento de lo que en verdad somos: seres creadores y fraternos.

45 Luis Villoro. *La significación del silencio*. Dirección de Literatura UNAM, lectura a cargo de Luis Villoro, Dirección: voz viva. 2005.

El silencio nos habla del interior de los estudiantes y nos muestra quiénes son, cómo sienten, por lo que en los espacios educativos debería ser considerado un tiempo apropiado para estar en silencio. Tal vez algunas disciplinas que estén relacionadas con la meditación deberían formar parte de las asignaturas que se imparten en las escuelas de educación básica, pero como esto se ve como algo utópico y muy lejano por el momento, en las clases de música se puede, por la naturaleza del arte sonoro y por lo que se ha planteado antes, realizar actividades y prácticas que permitan a los estudiantes vivir el silencio y experimentar sus bondades.

Ya algunos docentes y profesores de música, de manera inconsciente, hablan con sus estudiantes y fomentan esos estados en donde el músico se puede olvidar de este plano físico y puede acceder a otros planos en donde el tener, poseer y disponer no son tan importantes como el ser y el estar. En la clase de música, se tiene la posibilidad de que los estudiantes estén unos minutos en silencio y con los ojos cerrados en una posición cómoda escuchando atentamente una pieza musical que nos conduzca a un estado de reposo y serenidad. También es posible que por un tiempo los estudiantes se queden en silencio y realicen ejercicios de respiración, que generalmente se realizan para la ejecución de instrumentos de aliento o para los cantantes, pero que para los efectos que aquí se plantean, permiten que los estudiantes realicen una práctica de introspección.

No es necesario que el docente sea un experto en meditación oriental, con que sea intuitivo y reflexivo bastará para que se imagine y realice, de manera amable y creativa, estrategias que permitan el autoconocimiento, el ensimismamiento y el silencio que conduce al interior.

2.3.2 La música y las emociones

Paul Hindemith compuso la pieza *Trauermusik* (música para funeral) para viola y orquesta de cámara en 1936 tras la muerte del Rey Jorge V de Inglaterra. La pieza no tiene un carácter religioso como lo puede tener algún oratorio o una misa, ni tiene la finalidad de servir a un ritual de difuntos. Es una pieza que refleja el duelo por la partida de alguien y el sentimiento que genera la muerte de un ser querido.

La mayoría de las personas han experimentado el proceso de ver partir a un ser querido, han sentido ese dolor que es único en ese momento final de la vida de un ser amado y que es tan difícil de entender, pues está rodeado de varias y distintas sensaciones e interpretaciones. La muerte es pues, uno de los aspectos de la vida más complejos y sigue siendo un enigma, a pesar de los tantos tratados y estudios, pero en ocasiones el arte es capaz de sintonizarse con el sentimiento de algunas personas y puede representar fielmente lo que estas experimentan en esos momentos de duelo.

Trauermusik es una pieza que consta de cuatro movimientos cortos que tiene una duración total aproximada de siete minutos y medio. No podría describirla como una pieza lacrimógena, pero sí podría decir que es una pieza que refleja el llanto de una persona. En mi caso, esta obra ha sido capaz de acompañarme en un momento de luto de una forma muy significativa y logré encontrar alivio en su melodía.

La pieza tiene como solista a la viola, la cual parece ser un personaje que siente y padece la partida de alguien y la orquesta es el contexto, el espacio en donde se mueve este personaje y que refuerza y sostiene su sentimiento. La pieza inicia con la orquesta de una forma suave y apacible, pero poco a poco va subiendo y tensando el ambiente para que después de un piano súbito cambie a algo moderadamente melancólico que da paso al instrumento solista, el cual inicia

con una melodía muy dulce e interrogante, como si se preguntara del porqué de lo que está sintiendo, para que poco a poco comience a crecer en volumen y dramatismo, sin llegar a exageraciones de mal gusto y terminar la frase en un reposo apacible pero que no ha encontrado respuesta.

Después, en los siguientes movimientos, la pieza va cambiando de estados de ánimo y va generando emociones encontradas, en momentos parece que el instrumento ríe y está alegre, para que unos instantes después cambien por un llanto y una sensación de tristeza, igual que como sucede en algunos funerales en donde los que están despidiendo al ser amado recuerdan algo grato de este y les permite reír y alegrarse por unos instantes, para que a continuación se percaten de que ya no estará más y las lágrimas vuelvan a surgir. Estos contrastes de emociones se pueden escuchar en la obra.

En una ocasión, puse esta pieza durante una clase, con estudiantes del nivel medio superior, para analizar la estructura de la misma, no era la intención discutir o hablar de la parte emotiva. Elegía esta pieza de manera aleatoria y sin esperar que los estudiantes hablaran de lo que les provocaba, pero me sorprendí cuando algunas estudiantes expresaron que la pieza les generó emociones similares a las que había experimentado.

Lo mismo ha pasado con otras piezas, con otros estudiantes y con otros colegas. Percatarnos de que las obras musicales generan sensaciones y emociones que podemos compartir con otras personas, sin importar lo distintos que podamos ser, es muy emotivo y emocionante. La música une a las personas, les hace sentir emociones que aunque sean únicas para cada una de ellas, encuentra puntos de coincidencia y de unión.

La música de Juan Sebastián Bach es una de las más significativas cuando se desea hablar de las emociones que la música puede generar, pues este músico

para muchos ha sido el más grande y en ocasiones se le nombra como el padre de la música, pero no me interesa en este momento discutir su grandeza o si es merecedor de este título. Lo que más me interesa mencionar de Bach es la inmensa cantidad de anécdotas escolares que he tenido con la obra de este genio musical.

Desde los estudiantes más pequeñitos del jardín de niños hasta los estudiantes universitarios que estudiaban los diplomados de cine, he constatado que la obra de Bach puede emocionar y hacer sentir a las oyentes sensaciones muy especiales. Claro está que no toda la obra de Bach causa agrado y aceptación entre los estudiantes, pues incluso para los músicos más avanzados en ocasiones se suele sentir que la obra de Bach es muy pesada o compleja, pero en lo que se refiere a las obras más conocidas y emblemáticas de él, solo puedo decir que a la mayoría de mis estudiantes les han agradado y los han conmovido.

Hemos iniciado esta sección hablando de la emoción que causa la partida de un ser querido, pero con las piezas de Bach podemos tener una paleta de emociones muy amplia, desde las más alegres, como las producidas por el *Badinerie de la suite orquestal no. 7*, hasta las más sensibles, como las resultantes de escuchar el *Aire de la suite no. 3*, pasando por las inconmensurables emociones de la *Tocata y Fuga en D menor* cuando es escuchada con un buen equipo de audio (claro que sería mejor escuchar una interpretación en vivo, pero a falta de esto una buena grabación puede ayudarnos).

Se puede decir que Bach solo compuso tres tipos de obras; música para la corte como los *Conciertos de Brandeburgo*, música religiosa como el *Oratorio de la pasión según San Mateo* y música que estaba destinada a enseñar como *El Clave bien temperado* o las *Suites para Violoncello solo*. En cada una de estas obras podemos ver reflejado el carácter del autor quien es descrito en sus

biografías como un hombre humilde, espiritual y dedicado. De él un noble alemán de nombre Gotfried van Swieten se refería de la siguiente forma, cuando hablaba con el rey Federico el grande, rey de Prusia:

Entre otras cosas, me habló (el rey) de música, y de un gran organista llamado (Wilhelm Friedemann) Bach, que había residido en Berlín durante un tiempo. En cuanto a profundidad de conocimientos armónicos y en cuanto a fuerza de ejecución, este artista está dotado de un talento superior al de cualquier otro músico que yo haya oído o pueda imaginarme. Sin embargo, quienes conocieron a su padre afirman que el padre era todavía más grande. El rey es de esta opinión; y, para demostrármela, cantó en voz alta un tema cromático de fuga que en cierta ocasión le dio al viejo Bach y que éste utilizó para componer, de repente, una fuga a cuatro voces, otra a cinco, y otra finalmente a ocho.⁴⁶

Bach ha conmovido a muchas personas con su obra y en lo que a mi experiencia se refiere, puedo mencionar que he visto como los estudiantes más pequeñitos se alegran y adoptan una actitud muy positiva cuando en las clases se escucha su música. Estudiantes de nivel medio superior han expresado su deseo por poder tocar el *Preludio de la suite no.1 para violoncello solo*. Una compañera y amiga que se declaraba atea, compartió conmigo que al escuchar el oratorio de *La Pasión según San Mateo* pudo experimentar algo que no podía describir más que como una experiencia espiritual y sagrada y que solo en ese momento se podía cuestionar sobre la existencia de un Ser superior al que pudiéramos llamar Dios y aunque para mí no era importante si ella era creyente o no, lo que más resalto de su conversación sincera e íntima, es que ella sentía algo que va más allá de este nivel material.

46 Hofstadter Douglas. *Gödel, Escher, Bach: Una eterna trenza dorada*. Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, 1982. 7.

Después de Bach, podríamos mencionar un sinfín de experiencias con la obra de otros grandes músicos como Mozart y su Requiem, Beethoven y sus sinfonías, Chopin y sus obras virtuosas para piano, Tchaikovsky y la obertura 1812, Sibelius y su concierto para violín y una lista que podría ser muy larga, pero prefiero concluir retrocediendo en el tiempo unos años atrás de Bach y hablar de las folías españolas de Marin Marais. Estas obras se pueden apreciar en la película *Todas las mañanas del mundo*, película francesa que trata la biografía de este músico francés. Posiblemente este tipo de obras fueron las más disfrutadas en mi época de estudiante, pero lo que aquí quiero mencionar es que en la película se hace una comparación entre el estilo y técnica de arco de estos instrumentos y el movimiento del pincel de un pintor profesional. En el filme nos muestran como Jean de Sainte Colombe maestro del joven Marin Marais lo lleva a ver como un pintor realiza su obra y le pide que observe el movimiento, gracia y la delicadeza con que usa el pincel y le explica que de la misma forma se debe usar el arco al momento de atacar las cuerdas del instrumento.

Al escuchar por primera vez las folías españolas para *viola da gamba* y antes de ver la película, me sorprendía imaginarme la velocidad y precisión con que se debería mover el arco para ejecutar estas piezas. Me sorprendía cómo el intérprete es capaz de producir, con el arco, armonía y melodía al mismo tiempo, por lo que ver la escena antes mencionada fue muy significativo para mí, pero sobre todo me ha emocionado enormemente. Pensar en que el arco, en los instrumentos de cuerda frotada, puede tener tantas posibilidades de variar el timbre y con esto generar una cantidad enorme de sensaciones que solo se pueden describir con un lenguaje figurado o metafórico.

Es preciso el uso de la metáfora o de alegorías, pues las emociones y sensaciones son indescriptibles de forma literal, por eso se usa en algunas ocasiones términos que describen las sensaciones del sentido del tacto o de la vista. Es común mencionar que la pieza es muy suave o brillante, pues ayuda a

describir con más precisión la experiencia sonora.

Ahora bien, los ejemplos que he usado en estas últimas líneas, son de piezas que no tienen texto cantado, pues la música “pura” puede mostrar otras posibilidades que no son propias del lenguaje y cuando se comunica esto que las palabras no pueden, la emoción es única, pero ¿qué pasa con las obras que tienen texto cantado?

Ya hemos mencionado antes que la mayoría de la música que se escucha en los medios de comunicación actuales es música con texto cantado, entonces es fundamental dedicarle atención a las emociones que se desprenden a partir de la letra de las canciones.

Lo primero que tengo que decir sobre la música que está en los puestos más altos de las listas de popularidad es que solo hacen referencia a emociones simples que son propias de un nivel material y físico, propias de un nivel en donde solo se toma en cuenta el poseer, tener, usar y que solo está encaminada a cubrir las necesidades más básicas del ser humano como lo son la subsistencia, la protección, la reproducción, el ocio y otras que solo tienen que ver con el plano fisiológico y animal del ser humano, pero entre todo ese material publicitario y de mercado, se asoman algunas piezas que van más allá de lo antes descrito y que nos invitan a un segundo plano, en donde el ser es más importante que el poseer.

Mis estudiantes en repetidas ocasiones me sorprenden con piezas que a pesar de que están inmersas en el ambiente comercial, son capaces de mover emociones profundas e invitarlos a la reflexión crítica o, por otra parte, piezas que son creadas por artistas que después de haber incursionado en la industria, deciden cambiar y optar por algo más que el simple deseo monetario.

En las clases dedicadas al análisis musical, les pido a los estudiantes que compartan la música que habitualmente oyen y que la analicen y compartan por qué les agrada. Entre los ejemplos que pueden ayudar a este texto, resaltan piezas de rap, que describen de una forma artística el entorno social marginado de donde surgen estos géneros y es emotivo ver y sentir cómo los estudiantes se identifican con esta música porque les da sentido de pertenencia. Piezas que hablan de cómo, a pesar de la circunstancia, la familia puede ser uno de los lazos más fuertes a los que se pueden aferrar y aunque esta esté ausente, el grupo con el que se comparte y en el que se confía se convierte en una familia sustituta.

Artistas y agrupaciones latinoamericanas que no pertenecen al mundo comercial, me fueron presentados por medio de los estudiantes y nos muestran que en el arte popular actual se puede encontrar otra forma de expresar eso que se siente en momentos de crisis y que capacita a las personas para superar las circunstancias traumáticas. Músicos centroamericanos, que plasman en su obra la realidad de sus países y que al escucharlas nos conmueven y nos invitan a no ser indiferentes.

Claro está que el arte sonoro no siempre trae cosas positivas, pues puede manifestarse en cualquier hábito y por consiguiente habrá piezas que nos conduzcan a emociones y sentimientos de odio y destrucción de la vida y el mismo poder emotivo de la música puede apuntarse hacia la antipatía, el racismo o la ira, pero no es prudente hablar más de esto, pues no quiero navegar por esas aguas, no por miedo o por pretender que no existe, sino más bien porque eso será tarea de otras disciplinas, por lo que no vale la pena en este momento tratar de ahondar en estos temas, además de que estoy convencido de que la mejor solución a estos conflictos es dedicar tiempo a lo verdaderamente creativo, solo habrá que precisar que es deber del docente de música conocer las emociones que cuidan del cuerpo y de la naturaleza, para poder mostrar y guiar a los estudiantes la música que conduce a lo verdaderamente espiritual.

Sergio López Ramos⁴⁷, en una de sus conferencias, nos compartía lo importante que es cuidar lo que se dice y la forma como se dice, cuidar los discursos que se repiten y estar atento a lo que se canta. Por ejemplo, nos comentaba que una persona que canta y repite con pasión letras como la de la pieza de dominio popular *No tengo dinero*, crean un condicionamiento que los llevará a tener patrones de conducta que obstaculizan su economía, por lo que habrá que estar atento a lo que escuchamos y a lo que oyen nuestros estudiantes, pues el efecto puede ser el mismo para otras situaciones, no solo la parte económica se puede ver afectada, aspectos como la salud, las relaciones humanas, las relaciones laborales, etcétera, pueden alterarse y generar malestar.

Por último, en este bloque, hablaré de como las emociones pueden amplificarse y tomar otras dimensiones cuando la música interactúa con otras disciplinas artísticas y el resultado es mayor a la suma de las dos experiencias por separado.

El caso más notable, desde mi punto de vista, es cuando aparece la danza. Para muchos la danza no puede existir sin la música, pero en mi experiencia he podido presenciar cómo algunas bailarinas pueden prescindir de la música y continuar danzando con la misma pasión. Fue el caso de una presentación de danza contemporánea en donde por cuestiones del clima, el recinto se quedó sin luz eléctrica, lo que provocó que el audio se interrumpiera, pero esto no impidió que la bailarina continuara su presentación e incluso fue muy interesante ver cómo se reincorporó cuando la música reapareció, haciendo que el público se percatara de que el movimiento es emotivo por sí solo, pero que al juntarse con el sonido toma otros significados. La danza es un claro ejemplo en donde la música y el movimiento de los bailarines generan emociones que no se podrían dar si una de las dos disciplinas no estuviera. El movimiento y el sonido son valiosos por sí

⁴⁷ Doctor Sergio Lopez Ramos es profesor investigador de la UNAM y fundador del Instituto de investigaciones Jagüey.

mismos, pero al fusionarse, las emociones se acrecientan y se intensifican.

Lo mismo puede pasar con el teatro y con el cine, en donde lo visual y lo auditivo se unen agregando valor emotivo a la obra con un sinfín de posibilidades. La música puede ser diegética o no diegética, dentro de estas dos artes escénicas y en cada caso las emociones son completamente únicas, ya sea que estemos presenciando una obra teatral en donde el actor es el músico que ejecuta una pieza o que estemos observando una película en donde la música acompaña las escenas.

Ejemplo de lo anterior pueden ser las tantas y emblemáticas arias de la ópera romántica europea, como *Payasos* del compositor italiano Leoncavallo en donde el actor principal tiene que reír a pesar de que la infidelidad de su esposa lo ha dejado destrozado, o *Nessun dorma* de la ópera Turandot del compositor Giacomo Puccini. En los dos casos la pieza puede ser emotiva a pesar de que no se conozca la historia, pero al saber la trama y el contexto en el que se interpretan estas arias generan otras emociones que podríamos describir más potentes y profundas.

En la película de *Fritz Carraldo* aparece una escena en la que el actor principal navega por uno de los ríos de la zona de Iquitos en Perú y de repente comienza a escucharse el sonido de los tambores de las tribus originarias que están escondidas entre la selva y generan un ambiente de tensión impresionante que hace que la mayoría de los espectadores intuyan que en cualquier momento los van a atacar. Este ejemplo lo traigo a colación, pues la película me fue presentada por un profesor de matemáticas que me escuchó en una clase junto a mis estudiantes tocando ritmos africanos en tambores y nos comentó que le habíamos recordado la sensación que experimentó cuando vio la película por primera vez.

Otras tantas películas en donde la música es no diegética, se podrían enumerar, pero solo quiero mencionar la música de la película *Interstellar* del compositor Hans Zimmer, que además de que ha sido impresionante para acompañar las imágenes del filme, logra provocar grandes emociones entre los espectadores, sobre todo por el uso del órgano de pipas que es un instrumento que está relacionado con la música religiosa, pero a muchos les ha parecido que con el tratamiento armónico y melódico que hace el compositor, logra mezclar las emociones relacionadas con lo sacro y lo inconmensurable del gigantesco universo. En una ocasión, empaté esta música con un vídeo que mostraba las escalas del sistema solar, las estrellas más grandes y las enormes dimensiones de las galaxias y el universo observable, el resultado fue de increíble asombro para la mayoría de los presentes.

Tantas son las situaciones en donde la música nos recuerda o nos provoca emociones tan únicas y variadas, que es una gran veta de oportunidad para el docente. Las emociones, o sensaciones o sentimientos que brotan de la fuente sonora son tantas y aunque parezcan similares son especiales cada una de ellas. La alegría, la euforia, la paz, el goce estético, el enamoramiento, la añoranza, la tristeza, la desolación, la soledad, la tranquilidad, la serenidad, el enfado, el enojo, la ira, el enfado, el malestar, el miedo, el temor, el pavor, la envidia, la esperanza, el cariño, son tan solo unas cuantas palabras que en ocasiones nos pueden ayudar a describir lo que sentimos al escuchar una pieza. En otros momentos, es necesario mezclar o usar dos palabras, como la palabra feliz-triste que se utilizó en una película⁴⁸ para hacer referencia a la música del grupo británico *The Cure*, o el caso de un estudiante que tuvo que usar adjetivos que usualmente no se acostumbran para describir una pieza musical. Él usó la palabra “chula” para referirse a la *Gimnopedie* de Erik Satie, pues al no poder expresar lo que sintió al escucharla, solo se acercó y me dijo “esa rolla está chula profe”.

48 Sing Street

2.3.3 “Los Robles” de Hölderlin, una analogía con la composición musical

LOS ROBLES

Al salir de los jardines, me acerco a vosotros, ¡hijos de las montañas!
Lejos de los jardines, donde la Naturaleza vive doméstica y paciente,
nutricia y a su turno cuidada, compañera de los activos hombres.

Pero vosotros -¡egregios!- os alzáis como un pueblo de Titanes
en medio de un mundo cada vez más dócil, y sólo a vosotros mismos obedecéis,
y al cielo, que os ha nutrido y educado, y a la tierra materna.

Ninguno de vosotros fue jamás a la escuela domeñadora de hombres,
y libres y contentos, surgís de vuestras fuertes raíces, en múltiple tropel.

Y como brazos potentes aferráis el espacio, como a su presa el águila,
levantando hacia las nubes la amplitud serena de vuestras altas testas asoleadas.

Cada uno de vosotros sois un mundo; y unidos por una libre alianza,
convivís como dioses.

Si yo pudiera tolerar la servidumbre, nunca envidiaría al bosque,
y me plegaría sin esfuerzo alguno a la vida común de los hombres.

Si este corazón mío que vive para el amor dejara de encadenarme al mundo
¡cuánto me gustaría ser un roble!

Friedrich Hölderlin

Para concluir este escrito y este viaje que comienza en lo intuitivo y va hasta lo emotivo, pasando por la teoría básica de la música que es propia del intelecto humano, concluiré con este poema, que me alerta del cuidado que estamos obligados a tener todos los docentes de música, para permitir y fomentar el campo apropiado que permita manifestar el potencial creador de los Robles a los que llamamos estudiantes.

Cada estudiante es uno de esos Robles de los que habla Hölderlin, cada pequeñita y pequeñito, cada niña y niño, cada señorita y cada joven que llega a

nuestros espacios de clases tiene el potencial de crecer como un Roble y el docente tendrá, de manera obligada, que reflexionar sobre qué tipo de Roble deseamos, uno ciudadano y domesticados o uno lejos de los jardines y libres.

Al salir de los jardines, me acerco a vosotros, ¡hijos de las montañas!

¿Cómo es salir de los jardines? ¿Cuáles son esos jardines? ¿Acaso esos jardines pueden ser las escuelas en donde laboramos? Hölderlin tiene la posibilidad de acercarse a ellos. ¿Nosotros tendremos esa oportunidad? ¿Cuántas veces hemos estado frente a un hijo de la montaña y no le hemos reconocido?

Si entendemos que los hijos de las montañas son esos robles que crecen sin tener limitaciones, podremos pensar que los estudiantes tienen la misma posibilidad de ser como ellos, de ser hijos de las montañas. Los jardines me refieren a lo ciudadano, me pregunto si la escuela es un jardín, que cerca y limita el crecimiento de los niños, con la idea de que es lo más apropiado para ellos, como hace un jardinero que por órdenes del dueño del predio en donde está el árbol, lo poda y corta para darle forma de una figura caricaturesca, tan solo por la idea de que será más agradable a su vista.

Salir del jardín, es el primer paso para los docentes, dejar de ser jardinero, dejar de ser un obstáculo en el crecimiento de los niños. Posiblemente, para la mayoría de nosotros ciudadanos, no es fácil retornar a las montañas, o tal vez sí y creemos que no, pero reinventar el jardín puede ser una opción viable. Entender que la composición en los espacios educativos es darle a los estudiante una voz distinta para expresarse, acercar la música de una forma amable y creativa como lo podría ser si estuviera en la montaña, entender que los Robles con los que convivimos viven domésticos, pacientes y nutricios por la tradición y el contexto, pero la asignatura de música tiene la posibilidad de devolver esa libertad, salirse de los cánones de los jardines-escuelas que nos tienen contratados y sin ser

transgresores, dar la oportunidad de que se sienta la montaña por unos momentos. No, por tratar de ser el docente perfecto, perdamos la esencia del arte sonoro.

Pero vosotros -¡egregios!- os alzáis como un pueblo de Titanes en medio de un mundo cada vez más dócil, y sólo a vosotros mismos obedecéis.

¿Quién se levanta en medio de este mundo dócil? ¿Cómo interpretar a estos egregios que solo a ellos obedecen? Lo que es un hecho indudable, es que Hölderlin no se refiera con esa frase a algo de nivel bajo o egoísta, no está hablando de alguien que al solo obedecerse a sí mismo pasando por encima de los demás, pues si fuera así no se merecería el título de Titán ni podría ser ilustre, luego entonces, intuyo que nos refiera a los seres que no niegan su naturaleza, que son honestos, que a pesar de que el mundo es cada vez más dócil, responde y hablan desde su ser libre.

Y al cielo, que os ha nutrido y educado, y a la tierra materna.

Y solo obedecen al cielo, a la tierra materna, pues los ha nutrido y educado a cada instante. Todos somos nutridos y educados por la tierra materna, por el cielo, pero me parece que he estado tanto tiempo en el jardín que creo que es este el que me educa y nutre. Se me olvida de dónde venimos, quién provee verdaderamente nuestro alimento, de donde viene el aire que respiramos, quién nos enseña lo propio e indispensable, lo que realmente es útil y verdadero.

La música, al estar en el plano creador, puede ayudar a que los estudiantes vean lo primordial, que se pase de creer que el bienestar se encuentra en las comodidades materiales del jardín y se pueda enseñar que, al igual que la música y las artes, lo propio de los Robles está en obedecer al cielo y la tierra madre.

*Ninguno de vosotros fue jamás a la escuela domeñadora de hombres,
y libres y contentos, surgís en vuestras fuertes raíces, en múltiple tropel.*

Para surgir con fuertes raíces, para ser libres y contentos, es preciso nunca haber ido a la escuela domeñadora de hombres. ¿He sido parte de ese tipo de escuela? ¿Cuántas veces he sometido y dominado a los Robles? Las respuestas no son gratas, pues es evidente que estas me muestran lo dentro que he estado en el jardín y cómo he participado en el proceso de la escuela domeñadora de hombres, pero ¿qué habrá que hacer con esta información? ¿Qué puede hacer el docente de música con esta información?

La composición musical, entendida desde el sonido que vive en las montañas es la respuesta. El docente de música puede ayudar a que la naturaleza de los Robles se exprese a través del sonido. La composición musical solo lo será cuando permita que los Robles surjan de sus fuertes raíces, en múltiple tropel.

*Y como brazos potentes aferráis el espacio, como a su presa el águila,
levantando hacia las nubes la amplitud serena de vuestras altas testas asoleadas.*

Solo cuando el docente fomente e impulse la composición musical que permita que los Robles se levanten hacia las nubes, solo cuando la música en los espacios educativos provea a los Robles de brazos potentes que les permita aferrarse al espacio, es cuando estaremos seguros de que se ha cumplido el cometido, no antes. Si la enseñanza de la música o de la composición no está encaminada a lograr esto, entonces más valdría no dar clases. Entender qué es el verdadero fin de la composición musical, que la respuesta a la pregunta de para qué enseñar composición está en permitir que los Robles crezcan con altas testas, amplias y serenas.

*Cada uno de vosotros sois un mundo; y unidos por una libre alianza,
convivís como dioses.*

Entendernos de esa forma, entender que cada uno de nosotros somos un mundo, y que podemos estar unidos en LIBRE ALIANZA. Ahora, la música y la enseñanza de la composición musical deberían cooperar para que todos comprendamos nuestro ser único e individual y al mismo tiempo entender que, de manera libre, podemos estar unidos. Las relaciones escolares no tienen por qué ser parte de una escuela domeñadora, en donde la indiferencia y el individualismo se vean como lo normal, la música en manos de un docente comprometido puede lograr que las relaciones escolares se transformen y con creatividad y voluntad se puede asistir a los estudiantes para que asimilen que, como Robles, pueden convivir como dioses.

*Si yo pudiera tolerar la servidumbre, nunca envidiaría al bosque,
y me plegaría sin esfuerzo alguno a la vida común de los hombres.*

Ahora que hemos escuchado a Hölderlin, no podemos ser tolerantes a la servidumbre. Después de conocer esta verdad, no podemos hacer caso omiso y fingir que no sabíamos. No podemos ya plegarnos a la vida común de los hombres.

*Si este corazón mío que vive para el amor dejara de encadenarme al mundo
¡cuánto me gustaría ser un roble!*

Cuánto me gustaría que la composición musical llegara a todos los estudiantes. Cuánto me gustaría que las artes fueran una asignatura constante en los espacios de educación. Cuánto me gustaría que las bondades del arte sonoro estén cerca de todos, que la educación de la música sea integradora de las partes animal, racional y emocional, que todos los aspectos del ser humano puedan unirse, que

lo intuitivo, lo intelectual y lo espiritual sean un todo al momento de componer música. Que los docentes y la asignatura de música puedan coadyuvar a que seamos como Robles. El presente escrito es uno de los actos que he previsto para lograr estos deseos, pues cuánto me gustaría que mis estudiantes y un servidor seamos un Roble.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

CAPÍTULO 3

La composición musical de un grupo de estudiantes de educación básica

3.1 Tesis en juego

La *composición musical*, como se ha mostrado en los capítulos anteriores, supone la integración de *la intuición, la intelección y lo emocional*.

En estas líneas, *la intuición* es entendida como otra forma de comprender, percibir o de entender la música sin necesidad de hacer uso de razón y esto no es solo por ir en contra de esta, más bien es la búsqueda de un camino distinto para iniciar en este arte sonoro, como lo hacen los artistas de las tradiciones populares, además de que para la mayoría de los estudiantes intuir la música es más divertido y fácil que entrar de lleno en la teoría.

La *intelección* fue el medio que nos permitió potenciar las creaciones que de la intuición brotaron. La intuición muestra al estudiante un mundo de posibilidades sonoras y la razón y el intelecto permiten que esas posibilidades se concreten en la realidad. Se puede decir que, si el estudiante tiene en su imaginación una mariposa, la técnica y la proporción le permiten plasmarla en un dibujo o una pintura, de igual forma las ideas sonoras que ellos intuyeron pudieron ser ejecutadas o compuestas con ayuda de la teoría musical.

Las *emociones* fueron la tercera gran oportunidad para adentrarnos en la creación musical, pues componer basándonos en las sensaciones y emociones que se derivan de los sonidos que nos rodean, de las sonoridades exploradas en los distintos instrumentos musicales, de los sonidos derivados de las escalas, acordes, pulsos, ritmos, repeticiones, velocidades, timbres, entre tantas más,

permitieron que la composición tomara una dimensión más personal y abrió otras posibilidades al creador. Al componer a partir de las emociones, la teoría musical tuvo que ser entendida de forma distinta, no solo como patrones y proporciones matemáticas que obedecen a la física del sonido y no hubo que preocuparse por la justificación teórica. Las emociones se han estudiado desde varias disciplinas y cada una de ellas las ve desde distinta óptica, por lo que en esta propuesta la palabra *emociones* es usada para referirnos a sensaciones, sentimientos, estados de ánimo y demás procesos internos de los estudiantes al momento de vivir la música o de vivir en la música.

La armonización de estos tres aspectos, por parte de creadores (niño-a, joven(cita); estudiantes o profesionales de la música, dieron excepcionales frutos; composiciones inéditas, susceptibles de compartir en su entorno, en su mundo. El impulso a la composición musical puede darse desde una educación que contemple estos tres aspectos de forma no jerárquica sino más bien en equilibrio, en donde ningún aspecto será más importante que los otros. La composición musical puede ser una realidad en los espacios de educación básica si se escucha a los estudiantes, si se intuye que es lo que ellos requieren para iniciarse en el arte sonoro, si se piensa constantemente en las necesidades de cada uno de ellos y si se vive en un espacio amoroso y fraterno que permita sentir al otro.

La integración de una serie de actividades, prácticas, vivencias, experiencias, juegos, análisis, reflexiones, audiciones y observaciones fueron acompañando a los estudiantes desde su proceso inicial hasta que lograron una creación inédita, en un tiempo apropiado que permitió incorporar estos tres aspectos, potenciando el ser creativo de niños-as, jóvenes y estudiantes interesados en este arte sonoro, además de que aportó una serie de beneficios que se le atribuyen al estudio de la música.

3.2 Tesitura de la Propuesta

Hemos previsto que la composición musical supone una sutil armonización de tres elementos; lo intuitivo, lo intelectual, lo espiritual.

1. La intuición al componer música es transcendental porque es una forma diferente de saber y comprender la música, sin hacer uso de la razón y el intelecto. Es actuar por instinto, como lo hacen la mayoría de los niños y niñas. Es reconocer y aceptar, a través de la intuición, una parte fundamental de nuestro ser, lo instintivo, lo innato, lo que yace en nuestro interior.
2. Lo intelectual al componer música tiene gran implicación ya que supone reconocer todo el trabajo que grandes músicos han hecho y sistematizado a lo largo de la historia de este arte. Es darle una dirección creativa a las matemáticas y a la física del sonido, de una forma amable en la creación de secuencias armónicas, melódicas, rítmicas y formales que concluyan en obras musicales.
3. Lo emotivo en la composición musical es aquello que permite cierta libertad de expresión, pues al componer a partir de las emociones del compositor se da paso a la escucha atenta y personal, que en ocasiones puede resonar con todos aquellos que estén en sintonía. Componer desde las emociones permite que la mirada del músico estudiante se dirija a lo interno de él y lo lleve al autoconocimiento y contemplación del silencio interno.

El impulso de la composición musical -desde escenarios educativos-, supone ir más allá de lo que tradicionalmente se entiende y se imparte en la asignatura de música. Supone pensar la educación musical desde una visión integral de todos los aspectos de la vida de los estudiantes y no quedarse con una sola visión que

limite su experiencia creativa y sonora. Supone que el docente de música tenga una visión y una escucha más amplia para entender los procesos y las obras de los estudiantes y así no intentar examinarlos o calificarlos, solo acompañarlos y ayudarlos a cultivar la música y los sonidos que guardan en su interior.

3.2. Tarea de Investigación

De acuerdo con la tesis en juego, nuestra tarea de investigación ha sido, hacer legible que la intuición, la intelección y lo emotivo (que en interrelación suponen una experiencia creativa para seres armónicos) se plasman en la composición musical y en la creación de ambientes y obras sonoras. De ahí que la previsión de un escenario educativo para impulsar las actividades, prácticas, vivencias, experiencias, juegos, análisis, reflexiones, audiciones y observaciones es fundamental para poder dar muestra tangible del potencial creador de todos los estudiantes interesados en este arte sonoro.

La pertinencia de plantear la unión de lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional en las clases de música fue la primera interrogante que se tuvo que resolver, pero la respuesta se obtuvo en las distintas asignaturas y espacios creativos de la Maestría en Creación Educativa, pues en esta se reflexionó a cada momento sobre la importancia de repensar la educación y la importancia de no ver la educación como el simple acumulamiento de datos, pues lo propio de la educación está en el amor y en el cuidado de la vida, en pensar al estudiante como un ser fraterno y creativo, por lo que una educación musical no puede tener sentido sin estos aspectos.

La mayoría de las veces los docentes de música nos centramos en un programa que se nos da de antemano y que no siempre podemos modificar, por lo que este proyecto se tuvo que implementar lejos de los espacios educativos tradicionales, aunque habrá que ser justos y mencionar que varios compañeros

docentes han logrado grandes resultados en las escuelas en donde trabajan y también me imagino que varios directivos se pueden mostrar dispuestos a permitir que otro tipo de enfoques se den en los espacios educativos que dirigen. Aun así, el presente trabajo se llevó a cabo en un espacio fuera del sistema tradicional.

La información y teoría básica de la música que se abordaron tenían que ser amables y lúdicas y debían facilitar al estudiante la posibilidad de expresarse a través del sonido, sin que esto significara un proceso cansado o tortuoso.

La composición fue el eje principal, pues aunque la interpretación de piezas existentes también es una creación sonora, fomentar que los estudiantes crearan desde lo más profundo de su ser, les permitió entrar en dimensiones personales en lo que a las emociones se refiere, es decir, tocar una pieza del repertorio existente puede generar grandes sensaciones en el músico, pero la experiencia de crear y escuchar los sonidos de una pieza que fue compuesta con dedicación por uno mismo, genera emociones y estados de ánimo que solo son propias de estos actos creadores, por lo que se ha resuelto que los estudiantes pudieran tocar y disfrutar de la música que escuchan en los medio de comunicación actuales, pero fue vital que no se dejara de lado la creación, la improvisación y la composición musical.

Para potenciar la creación de motivos musicales, se recurrió al uso de las matemáticas, tomando en cuenta los procesos propios de la edad de cada estudiante. Se buscó comprender los patrones y secuencias que se dan en la música, además de que esto ayudó a desenvolver el pensamiento matemático en los estudiantes en otro campo que no fue igual al que ellos estaban acostumbrados.

El proyecto es un bucle que inició en el interior de los estudiantes con su intuición musical, con su exploración libre y con sus instintos como única guía,

para que después se diera paso al intelecto, ahí en donde fue preciso hacer uso de la razón y la proporción para obtener el efecto deseado que posteriormente nos retornaron a nuestro interior, pero esta vez ya no para intuir, sino para solo sentir y así repetir el proceso creativo en un ciclo ascendente.

De ahí que las emociones tuvieron que estar presentes y aunque son algo cotidiano y parece que la mayoría las da por sentadas, muy rara vez se les dedica el tiempo apropiado. Los estudiantes escuchan canciones de amor, pero pocas veces se le da el tiempo al estudiante para que reflexione sobre esta palabra tan grande y difícilmente comprendida. Las emociones y lo espiritual deben tener un tiempo apropiado para que el estudiante sienta, reflexione y viva, además de que podrá experimentarlas de una forma peculiar con el sonido.

3.2.1 Propósito general

Contemplar lo intuitivo como una forma valiosa de acceder a la composición musical en los niveles de educación básica, reflexionar en la forma en que las matemáticas y la física del sonido pueden estar presentes en todos los niveles de la enseñanza musical y pensarla en los espacios de educación básica, a través de las emociones, para potenciar las capacidades creadoras de los estudiantes.

Por otra parte, el que se meditara y se replanteara la reflexión interna en la música, a través de las emociones, sensaciones, sentimientos, estados de ánimo y demás procesos internos de los estudiantes, para reconocer su importancia y necesidad en los tiempos actuales, ha sido parte importante del propósito general de este proyecto.

También la posibilidad de compartir con los lectores las experiencias vividas a manera de invitación a la reflexión sobre lo intuitivo, lo intelectual y lo emotivo en la labor de la enseñanza y la importancia de estas en los espacios educativos.

3.2.2 Objetivos

Objetivo general:

Proponer un enfoque tripartito de composición musical en donde lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional, permitan a los estudiantes del nivel básico, crear piezas musicales de una forma amable, lúdica y efectiva.

Objetivos particulares:

- Promover la composición musical entre los estudiantes de nivel básico, manteniendo el equilibrio entre lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional.
- Generar una serie de actividades lúdicas que permitan intuir las características fundamentales del sonido a los estudiantes.
- Mostrar la relación entre las matemáticas y los elementos básicos de la música.
- Dar a conocer el uso de los vectores de intervalos en la composición musical.
- Traducir distintos sistemas numéricos a sonoridades o notas que puedan servir para componer piezas musicales.
- Incluir las emociones de los estudiantes como un aspecto fundamental y primordial en la composición musical.
- Evidenciar cómo el proceso creativo de la composición musical facilita a los estudiantes la comprensión de sus emociones y el manejo de estas a través de la expresión musical.

- Lograr que los estudiantes experimenten las emociones desde la creación sonora para acceder a la introspección y la reflexionar.

3.2.3 Preguntas de investigación

- ¿Cómo lograr que la intuición, el intelecto y lo emotivo se involucren en la enseñanza musical dirigida a un grupo de estudiantes de nivel básico de la ciudad de Querétaro?
- ¿Cómo acercar, de forma lúdica y creativa, las técnicas básicas de la composición musical occidental a los estudiantes principiantes?
- ¿Cómo la música y la composición potencian la capacidad creadora de los niños y estudiantes del nivel básico?
- ¿Cómo enseñar de forma divertida la relación entre las matemáticas y los elementos básicos de la música?
- ¿Cómo mostrar a los estudiantes de forma clara y significativa los patrones matemáticos que se producen en la música?
- ¿Cómo lo intuitivo permite que el estudiante se apropie más fácilmente de las técnicas de composición?
- ¿Cómo lo emocional puede ser un parámetro de gran importancia para la composición?
- ¿Qué beneficios ofrece la enseñanza musical que busque el equilibrio entre lo intelectual, lo intuitivo y lo emocional?

3.3 Diseño de la Experiencias-Educativo-Musicales

Resultado de la reflexión de los nuevos y distintos planos y niveles de la labor docente, que la Maestría en Creación Educativa nos muestra a todos los que la cursamos, es que se genera el impulso para colaborar con un grupo de estudiantes de educación básica, para que con una serie de actividades, juegos y

prácticas, cada uno de ellos compusieran una pieza musical o ejecutaran, con los instrumentos que tenían a su alcance, piezas que permitieron expresar sus emociones y compartir con las personas que los rodean parte de su mundo interior.

Para esto se planearon tres aspectos (lo intuitivo, lo intelectual y lo emocional) que considero necesarios para este proyecto, pues el contexto que vivimos y los tiempos a los que nos enfrentamos lo demandan, ya que no podemos seguir pensando la música desde un solo aspecto, además de que estas tres partes son muy fáciles de identificar en el proceso de composición musical y en el de ejecución instrumental, aunque en la mayoría de los espacios de educación tradicional no siempre se tratan con el mismo cuidado y dedicación.

Primero se planteó una serie de estrategias que permitieron a los participantes explorar e intuir el sonido, que es el material esencial de la música, sin necesidad de entrar en aspectos teóricos, ya que no nos adentramos en estos hasta la segunda etapa que fue cuando los estudiantes empezaron a requerir las herramientas que les ayudaron a manejar las sonoridades que iban descubriendo, por lo que la parte teórica e intelectual fue un medio para potenciar las habilidades creadoras de los participantes y todo esto estaba íntimamente relacionado con el sentir y las emociones de los participantes, pues el principal fin fue lograr momentos y sonoridades emotivas y significativas que permitieran el autoconocimiento y la felicidad de los músicos creadores y compositores que participaron en esta aventura.

Se partió de una serie de actividades que permitieron intuir el mundo sonoro de la música. Se exploraron y experimentaron las cualidades físicas de los sonidos (además de los efectos que se generan en el espacio cuando estos se propagan), para habituar a los estudiantes a reconocer particularidades del sonido y la información que este nos otorga cuando lo escuchamos con atención. También se

discutió y platicó la forma en la que nuestro oído lo procesa, para comprender un poco de la anatomía y fisiología del órgano auditivo, con la finalidad de generar conciencia del cuidado de este. Se pusieron en práctica una serie de actividades lúdicas que permitieron a los estudiantes descubrir el mundo sonoro que los rodea, distinguiendo intensidades, altura y timbres, para que posteriormente se tradujeran en ejercicios que les ayudaron a desenvolver las habilidades que les permitieron ejecutar piezas en instrumentos de teclado (y algún otro instrumento que se tenían a la mano) y componer motivos y frases musicales, sin necesidad de hacer uso de la teoría básica musical en esta primera etapa, pues lo que se buscaba era que los ejercicios y ensayos fueran en un primer instante intuitivos.

Posteriormente nos introdujimos, junto con los participantes, en el mundo de la teoría básica musical de occidente, pero se buscaron formas y caminos que nos permitieran apropiarnos de esta de una manera divertida, lúdica y crítica, para que dicha teoría no fuera fría, sino más bien algo que facilitara y permitiera que los estudiantes logran generar la música que ellos deseaban. Se inició con la teoría conforme los estudiantes lo iban necesitando o en el momento en el que ellos requerían de otros puntos de vista para poder aumentar su mundo sonoro. La teoría rítmica, melódica y armónica estaba a su disposición para que se apoyaran de ella en el momento apropiado, al igual que la técnica básica de ejecución de instrumentos, aunque con esta fuimos más cuidados e insistentes para evitar que los estudiantes fueran a lastimar sus músculos por explorar de alguna forma inadecuada los instrumentos.

Asimismo, se exhortó a los estudiantes para que descubrieran la relación que existe entre la música, la física y las matemáticas, con la finalidad de descubrir lo estético y maravilloso que puede ser el mundo de la ciencia y pudieran vislumbrar lo inconmensurable del arte sonoro, además de que se logró mostrar un camino distinto de ver la composición por medio del uso de las

operaciones aritméticas, el reconocimiento de patrones y el pensamiento lógico matemático.

Por último, todo el camino que se recorrió y todo lo antes mencionado, estuvo encaminado a que los estudiantes pudieran reconocer parte de su mundo interior. Se acompañó a los participantes en la experiencia de creación sonora, dialogando y platicando sobre las emociones, sensaciones y sentimientos que fueron brotando y germinando durante el proceso. Se compartió con ellos, algunas de las formas de nombrar y clasificar las emociones que se viven mientras experimentamos la música, pero también se le dio mucha importancia a las sensaciones y vivencias que no son tan simples de nombrar con el lenguaje cotidiano, con la finalidad de que la música fuera el medio de comunicación con el que compartieron o expresaron su mundo interior.

Se procuró que en varios momentos los estudiantes pudieran estar en silencio para poder observar y escuchar el mundo que, en estas líneas, llamo lo emotivo de su música.

3.3.1 Juego de Experiencias Educativo-Musicales

Al ser una propuesta de creación y composición musical, la experiencia y la vivencia tomaron un lugar de fundamental importancia. Las actividades que no contemplaron la participación activa solo fueron necesarias si estas, en un segundo momento, permitieron a los estudiantes la vivencia de experiencias dinámicas.

3.3.1.1 Experiencia Intuitiva

- Se exploró el sonido con distintos instrumentos musicales y con objetos cotidianos que se tenían a la mano.
- Juegos y actividades que involucraron el movimiento corporal, como rondas cantadas y bailadas, danzas, ejercicios de coordinación motriz, entre otros tantos más.
- Se cantaron tantas canciones como fueron posible.
- Exploración con los sonidos vocales de distintas formas, buscando experimentar los efectos y cualidades del sonido.
- Creación de ambientes sonoros que representaron distintas situaciones cotidianas.
- Sonorización de cuentos, historias y ejercicios teatrales.

3.3.1.2 Experiencia Intelectual

- Se mostró la teoría básica de la escritura musical, con ayuda de métodos de solfeo y a través de algunas propuestas poco convencionales que permitieron a los estudiantes introducirse en el lenguaje musical de una forma amable. Se hicieron ejercicios y juegos con las figuras rítmicas y con la lectura de clave de sol y de fa.
- Se implementaron actividades y juegos que permitieron comprender el uso de las escalas musicales, la forma en la que se estructuran y los acordes derivados de estas.
- Se mostró posibles formas de usar operaciones aritméticas básicas para crear conjuntos numéricos que se tradujeron en notas que posteriormente se usaron en la creación de motivos musicales. También se logró aplicar este tipo de sistemas para variar ideas sonoras que los estudiantes crearon de manera intuitiva.

- Prácticas y ejercicios de técnica básica de instrumentos de teclado.
- Prácticas de vocalización y afinación.

3.3.1.3 Experiencia Emotiva

- Se generaron momentos apropiados para estar en silencio mientras se escuchaba algunas piezas grabadas o ejecutadas al momento, para posteriormente permanecer en silencio total, con la finalidad de agudizar la escucha atenta y la reflexión interna.
- Con ayuda de la armonía, se representaron los distintos estados anímicos de los estudiantes.
- Se buscaron distintas formas de matizar las distintas emociones, sensación y/o sentimientos de los estudiantes a través del pulso, ritmo, melodía, armonía y repetición de los motivos que se generaron al momento de componer y ejecutar música.
- Se buscó un diálogo constante sobre las vivencias y experiencias que los estudiantes quieran expresar a través del sonido.

3.3.2 Actividades: clases y talleres

Para el presente proyecto se dividieron las actividades en tres partes que corresponden a lo intuitivo, lo intelectual y lo emotivo y partiendo de las edades de los estudiantes se formaron tres grupos. En algunos momentos, estas actividades se amalgamaron para que algunas actividades permitieran experimentar más de un aspecto. Algunas de las actividades se repitieron durante la mayoría de las clases y otras solo se aplicaron una sola vez.

También se hicieron adecuaciones para cada uno de los grupos pues, aunque en general se abordaron los tres aspectos con los tres grupos, la experiencia y las demandas de cada uno de ellos provocaron que una misma

actividad tomara distintos matices. Las actividades principales fueron aquellas que estaban encaminadas a permitir que la intuición de los estudiantes floreciera, que las emociones se expresaran a través del sonido y que se permitiera la escucha atenta y la contemplación del mundo interior de cada uno de ellos.

- Se realizaron juegos y dinámicas en donde los estudiantes podrían explorar libremente los instrumentos que se tenían a la mano. Muchos de estos ejercicios fueron tomados de pedagogos musicales famosos que permitieron intuir el ritmo, el pulso y el movimiento, la dirección de las líneas melódicas y los estados de ánimo que se generan por la armonía de las piezas.
- La exploración de las cualidades del sonido, el juego con el eco, la reverberación, intensidad y altura fueron una constante en las clases, sobre todo para los más pequeños.
- Juegos de imitación sonora e improvisación que permitieron intuir aspectos del sonido que después se desarrollaron en ejercicios más complejos que involucraron algunas emociones.
- Juegos que involucraron música que promovía el movimiento corporal, acelerando y desacelerando, brincando, bailando. Rondas y juegos musicales. Cuentos y narraciones ambientadas con música grabada o improvisada.
- Práctica de la técnica básica del canto, de instrumentos de teclado y de percusión.
- Introducción en la lectura y escritura básica de la música en clave de Sol, a través de ejercicios improvisados y otros tomados de cursos de solfeo.
- Se mostraron las triadas de teclas blancas que forman los acordes básicos, para todos los participantes y para los más avanzados se profundizó más en la teoría de armonía en el teclado.
- Pláticas sobre el mundo de las emociones, sensaciones, sentimientos y estados de ánimo, dando tiempo para que los estudiantes expusieran sus

experiencias sobre estos.

- Se procuraron los tiempos de las clases para que en la mayoría de ellas haya un tiempo para estar en silencio y relajarse.
- La exploración sonora, la teoría en el pizarrón o directamente en los instrumentos y la reflexión y la atención de los sentimientos y emociones, dieron origen a distintas actividades que se fueron desarrollando, dependiendo de las necesidades y características del momento.

3.3.3 Protagonistas

Los protagonistas de esta aventura fueron estudiantes de nivel básico, desde preescolar hasta secundaria. Se dividieron por edades en tres grupos, sin importar el nivel de educación musical y se fomentó el ambiente fraterno entre todos ellos, pues en algunos momentos todos coincidieron en los mismos espacios y tiempos, que permitieron generar nuevas actividades y experiencias.

3.3.4 Tiempos y espacios

El proyecto se realizó durante un año, en un espacio ajeno a los espacios de educación tradicional. Este espacio es un lugar en el que nos ha permitido hacer adecuaciones para acondicionar un salón de música, ligeramente distinto a los salones tradicionales pues, aunque hay un pizarrón, sillas y mesas, se buscó que la disposición de las paredes no formara un cuadrado o un rectángulo.

Se buscó que en la mayor parte del tiempo los niños se sentaran sin dar la espalda a alguno de sus compañeros, además de que se contaba con un espacio central libre de muebles que permitió realizar apropiadamente las distintas actividades, dinámicas y juegos.

En este espacio acudieron los niños y jóvenes una hora de lunes a viernes a tomar clases de música y composición durante un año.

3.3.5 Instrumentos

Teclado (pianos eléctricos y sintetizadores), percusiones (tambores percutidos con baqueta y con mano) y el canto.

Instrumentos digitales, como interfaces, secuenciadores, cajas de ritmos, software y aplicaciones.

3.3.6 Modo de interpretar la experiencia

La experiencia se interpretó desde la intuición, el intelecto y las sensaciones y emociones del estudiante. Se intuyó el porqué de los logros obtenidos, qué puntos pueden ser distintos en futuras ocasiones y cómo el presente es una consecuencia del hecho de repensar los tiempos de cada estudiante. Se tuvo que pensar sobre la necesidad del uso de la teoría básica de la música occidental en estos tiempos y espacios ciudadanos y, por último, se tuvo que sentir, meditar y contemplar la posibilidad que el silencio y la introspección ofrecen, tanto a los estudiantes como al docente.

Las experiencias y las obras resultantes del presente proyecto se pueden interpretar como una necesidad de vincular tres aspectos del ser humano. Posiblemente habrá otras formas de replantearse la manera en que se enseña la música y la composición en los espacios de educación básica, pero por el momento intuyo que esta fue y es una forma amable de iniciar a los niños y jóvenes en este arte sonoro. Reflexiono y pienso que es lógico integrar la teoría, los patrones, razones y proporciones musicales, relacionándolas y ligándolas con

otras disciplinas como la física y las matemáticas. El presente trajo muchas sonrisas y momentos gratificantes, alegres, profundos y emotivos para todos los participantes.

Por lo anterior, los observadores están invitados a interpretar los resultados y las experiencias narradas desde estos tres puntos de vista.

El presente propone vivir la creación sonora desde distintas actividades, todas estas con la posibilidad de ser cambiadas, modificadas y/o improvisadas al momento, dependiendo del contexto y de lo que el estudiante requiera.

Al involucrar las experiencias afectivas y emotivas, junto con las experiencias intelectuales e intuitivas, no será posible pretender medir resultados o conocimientos adquiridos, solo serán interpretadas de forma personal.

Las experiencias vividas y las composiciones y creaciones sonoras resultantes se pueden interpretar como consecuencia de una convivencia fraterna que se dio entre todos los que participamos. Las obras y el arte sonoro que se compusieron, en la mayoría de los casos, fueron efímeros, pues no pretendían otra cosa más que vivir la experiencia. Lo más importante y enriquecedor fue haberlas creado y disfrutado en su momento.

CAPÍTULO 4.

A continuación, narraré las experiencias que se vivieron durante las clases de música y composición, en donde hemos convivido durante un año con tres grupos de estudiantes, divididos solo por el rango de edad.

Jacqueline Zapata, directora del proyecto, y José Luis Álvarez, codirector, estuvieron presentes en una ponencia en donde tuve la oportunidad de mostrarles, de manera general, la forma en como entiendo la composición y se mostraron un par de piezas que fueron compuestas siguiendo los principios mencionados en el capítulo 2. Desafortunadamente no pudieron asistir a las sesiones con las niñas, niños y jóvenes, debido a que en la primera parte del proyecto no fue posible reunir a los estudiantes, fue varios meses después, cuando se lograron conformar los grupos.

En el grupo A participaron los más pequeños y fue un grupo que inició con tres niños de 5 años, de los cuales solo continuaron dos y uno tuvo que partir pues sus padres se mudaron de domicilio. Posteriormente se incorporaron seis niños de cinco y seis años.

El grupo B inició con cinco niños, de edades entre los 7 y 10, posteriormente se incorporaron tres más.

El grupo C inició con cinco chicos de 12 a 15 años, de los cuales solo dos no han podido continuar y finalmente se añadieron cinco más.

Al final se analizó la obra de algunos de ellos. El trabajo fue realizado en un espacio extraescolar, no perteneciente a ninguna escuela de la Secretaría de

Educación Pública y se trabajó una hora con cada uno de los grupos de lunes a viernes.

Después de lo expuesto en los capítulos centrales, puedo decir que el arte sonoro y la creación sonora, es toda experiencia que busca avivar el sentido del oído y es cualquier proceso que involucre el sonido de forma creativa, por lo que un ejecutante de instrumentos, un compositor, una persona cantando en su vida cotidiana, un niño silbando, una persona cantando una plegaria, el sonido usado para las obras audiovisuales y otros tantos más pueden ser considerados creaciones sonoras, y por lo anterior, describir la experiencia sonora de los niños abarca la ejecución, composición tradicional y experimental, canto y creación de ambientes sonoros.

4.1 Los ambientes sonoros

Primero narraré la experiencia de la creación de ambientes sonoros, que estuvieron encaminados a emular los sonidos de la naturaleza y de los espacios que nos rodean, con la finalidad de habituar el oído de los estudiantes y dirigirlos hacia un tratamiento incidental, narrativo y de acompañamiento para algún montaje escénico.

La creación de ambientes sonoros en los espacios de educación básica, suele ser todo un reto para el docente, pues a pesar de que son actividades muy agradables para los estudiantes, en un inicio es complicado llamar la atención e invitar a los participantes a realizar sonidos que no son comunes en una clase de música. Me refiero a ejercicios de sonido en donde los estudiantes tienen que imitar con su voz el sonido de algunos medios de transportes, el sonido de algunos animales, sonidos de la naturaleza, de máquinas o de espacios ciudadanos y la mayoría de los estudiantes con los que he participado en estos ejercicios, mostraron un poco de pena y resistencia en la primera etapa. Posteriormente, y

gracias a la insistencia y a la disposición de algunos de los participantes, hemos logrado realizar la actividad con resultados muy agradables y enriquecedores.

El grupo A, ha sido el que más ha disfrutado la creación de ambientes sonoros y esto tal vez fue porque eran los más pequeños y ellos siempre están dispuestos a jugar. Algunos muestran un poco de pena al inicio, peor como mencioné antes, gracias a que algunos compañeritos los hicieron, los demás comenzaron a sentir confianza y finalmente era muy sencillo invitarlos a realizar los ambientes sonoros. Con ellos se han realizado los ejercicios siempre como un juego, todos los sonidos que se crearon en el espacio de educación, fueron vistos como un juego. Ellos no tenían la intención de grabar una pieza o crear el ambiente sonoro para darle un fin que no fuera el del juego.

Se crearon historias en donde se narra las acciones y ellos realizaron los sonidos de todo cuanto podía referir a la narración, en algunas ocasiones los sonidos se producían con sus cuerpos, ya fueran pisadas o palmadas y otros fueron creados con su voz. Imitaron animales y realizaron onomatopeyas de todo lo que ayudara a sonorizar las historias que siempre eran diferentes y esto debido a que una de las participantes pidió que no repitiera la misma historia, pues dijo que era aburrido y el resto del grupo la respaldó. Mi primera intención era hacer un solo cuento que repitiéramos a manera de ensayo para tener una presentación final, pero por esta sugerencia de la pequeña estudiante de cinco años, siempre se improvisaba una nueva narración.

Otra forma de jugar con los sonidos fueron los juegos en donde los estudiantes se imaginaban dentro de un avión, un barco, un tren y un auto. Ellos juntaban las sillas y las acomodaban para simular estos medios de transporte y con ayuda de la guitarra y del piano se tocaban piezas que representaban el movimiento de estos. Una pieza con ritmo ternario simulaba el movimiento de una barca que se mecía por efecto de las olas, otra de las piezas se realizó en tiempo

binario que iba aumentando su tempo poco a poco, acompañaba a los pequeños en su viaje en tren, escalas ascendentes y descendentes simulaban el vuelo en avión, una pieza alegre con un tempo animado era el viaje en el auto, además de que todos hacíamos el sonido de los motores con la voz.

Un juego más fue el de buscar algún objeto escondido, en donde algún instrumento (pandero, tambor, campana, piano y guitarra) generaban sonidos aleatorios que indicaban si los participantes estaban lejos o cerca del objeto que se buscaba. Varios sonidos ejecutados rápidamente y con mucha energía, simbolizaban que alguna niña o niño estaba cerca y por el contrario, sonidos lentos y con poco ánimo representaban que todos estaban lejos de este.

Podría continuar mencionando y narrando otros tantos juegos más, pero la verdad es que todos estos juegos son variantes de otros tantos que se han aplicado en otros tiempos y en otros espacios. Estos juegos sonoros, simplemente son la traducción de lo que he recibido en las clases de teoría musical, de física del sonido y lo aprendido en las clases de la Maestría en Creación Educativa. Muchos maestros de música, que están realmente comprometidos con la música, han realizado juegos similares y cada uno de ellos hace algunas variantes, a partir de sus propias experiencias, para explicar y enseñar a los niños las cualidades básicas del sonido.

Con los grupos B y C, no se logró profundizar demasiado en este tipo de creaciones. Se realizaron los ejercicios, pero estuvieron más emocionados por el uso de los instrumentos y por la composición más tradicional. Aun así, hay interés de tres niñas en continuar este tipo de actividades y llevarlos a la sonorización de una representación de teatro guiñol. El resto de los estudiantes vio estos ejercicios como una posibilidad de ornamentar las piezas con las que han trabajado, pues al descubrir los bancos de sonidos de los sintetizadores con los que se ha trabajado,

se dieron cuenta de que pueden tener otro tipo de oportunidades para la música electrónica, que es la que ha llamado más su atención en este tiempo.

Las tres niñas que han visto estos ejercicios como una posibilidad de ambientar una obra de teatro, lo han hecho con mucha creatividad. Ellas han trabajado, en otros espacios con otras maestras la parte de creación literaria y han montado dos pequeñas obras teatrales; una sobre Galileo Galilei y otra sobre el mito del nacimiento de la luna y el sol. En estas han tenido la oportunidad de jugar con los sonidos, pero como la parte principal de estos trabajos ha sido la parte literaria y teatral, no fue prudente intervenir demasiado en estos proyectos.

Con los chicos más grandes, fue muy interesante observar que aunque no ha realizado los ejercicios de exploración sonora, poco a poco se han adentrado en este tipo de teoría y en el reconocimiento auditivo de las cualidades físicas del sonido. De forma intuitiva, después de haber avanzado significativamente en la ejecución de los teclados y de la guitarra (en el caso de dos de ellos), se ha podido comprobar, en algunas charlas informales, que son capaces de reconocer las cualidades físicas de sonido con cierta facilidad, además de que está información la han solicitado ellos, de manera espontánea, para comprender algunos puntos de las piezas que estaban creando o ejecutando.

4.2 Lo Intuitivo

La experiencia intuitiva fue la más vivida dentro de los espacios de creación sonora, aparte del tiempo que se le dedicó a la técnica básica de ejecución de instrumentos de teclado, percusión y canto (con algunos estudiantes se trabajó con la guitarra, pero aún no se ha concluido el trabajo y continúa en el proceso).

Se ha podido constatar que todos los estudiantes tienen en su interior el don musical. Todos ellos han logrado, de manera intuitiva, generar frases rítmicas

y pequeñas melodías y no han necesitado que previamente se les diera instrucciones. Todos ellos se acercan a los instrumentos y solo se ponen a jugar o a experimentar y los resultados siempre son muy musicales, aunque claro está que habrá que estar abiertos y atentos, con el oído muy listo para captar cuando un estudiante ha logrado generar algún motivo o frases musical, de lo contrario todo podría sonar caótico o sin sentido.

La siguiente imagen es un ejemplo de una frase que creó un pequeño del grupo B, en la segunda clase, llamado Leo. Él ha mostrado poco interés en seguir las indicaciones que se le daban en un inicio, pues solo quería jugar y no prestaba atención, solo se acercaba conmigo después de que sus compañeros habían terminado sus actividades y me pedía que le enseñara lo que los demás habían estado haciendo, pero este interés solo duraba unos minutos, pues Leo en seguida dejaba de escucharme y se iba. En la segunda clase, logré escuchar que con su dedo índice repetía una secuencia, alternando dos notas blancas y dos negras en el teclado. Fue hasta después de una semana que volví a percatarme de que él repetía esas notas y se emocionaba y le hice el comentario de que eso que tocaba estaba muy bien, pues siempre guardaba la misma proporción rítmica, y fue cuando me dijo que era una canción que había inventado pensando en los juegos de video. Las notas que él usó se convierten en un motivo musical que, en un siguiente nivel, él o cualquier otro estudiante más avanzado podrían desarrollar para crear una pieza. Por el momento para varias personas, estos pueden ser un sin sentido, pero lo que he podido observar y registrar, es que Leo compuso un motivo solo con su intuición, mostrándonos su esencia musical.



Motivo musical con cambio de compás compuesto por Leo

En el grupo A se logró comprobar una vez más lo que los grandes maestros han previsto, que todos los seres humanos tenemos un instinto rítmico y musical en nuestro interior. Los más pequeñitos, me han mostrado que son capaces de marcar con sus pasos el tiempo de cualquier pieza que esté en 2/4. Son capaces de intuir las cadencias en algunas piezas, en algunos juegos me han mostrado que son capaces de acelerar y crecer conforme al ritmo de algunas piezas. Me han mostrado que pueden disfrutar de la música, que pueden saltar, correr, jugar y bailar con música de distintos lugares y épocas del mundo. Este grupo de niños me ha permitido vivir mi ser docente de una forma en la que no había imaginado y aunque algunas colegas me habían advertido de lo maravilloso que puede ser estar con ellos, no pensé que la convivencia con este grupo de niños se volviera tan fraternal en tan poco tiempo (después de dos semanas muy complicadas y de no tener éxito con lo que se planeó, ellos me mostraron la forma en la que querían interactuar conmigo y nos hemos convertido en grandes amigos; para darme cuenta de esto tuve que intuir el lenguaje con el que ellos me hablaban).

También el grupo B y C han sido muy intuitivos la mayoría del tiempo en el que hemos trabajado juntos. Tanto la parte rítmica como la melódica han penetrado en ellos de forma intuitiva. Toda la primera parte fue hacer música sin que el pentagrama o el pizarrón participaran. No fue necesario el lápiz y el papel, todo lo que se creaba desaparecía con el tiempo, como si fuera un castillo de arena en la playa. Nos divertimos y emocionamos con los ejercicios y de manera

intuitiva se fueron apropiando de los aspectos técnicos de la ejecución de los instrumentos de teclado y de percusión. Ninguno de nosotros ha tenido la pretensión de que se den grandes concertistas y esto no por falta de capacidad, sino porque no es la intención. Todos ellos tienen distintos gustos y metas diferentes, no ven la música como una futura profesión, pero lo que sí está claro es que sus corazones se alegran cuando hemos logrado concluir alguna pieza o cuando alguno de ellos logra ejecutar algún tema de su interés o cuando se han percatado de que la música vive en ellos y todo esto se logró gracias a que su intuición los guió desde la primera parte y en todo el proceso.

En la parte rítmica, los estudiantes han realizado una serie de ejercicios que les permitió desarrollar la independencia de manos, les ayudó a sentir el pulso de las piezas y mantener este durante un tiempo considerable, lograron entender cómo se ordenan los sonidos en el tiempo y como los acentos fuertes y débiles pueden agruparse para formar secuencias lógicas que dan simetría a la música. Todos los estudiantes han ejecutado instrumentos de percusión para comprender esta parte rítmica, pero también se realizaron ejercicios en los instrumentos de teclado, en donde las teclas blancas y las negras fueron tratadas como si fueran un tambor (se les ha pedido que sean cuidadosos y respetuosos con los instrumentos), pues golpeaban con la palma de la mano, algunos grupos de teclas, solo para repetir ritmos que se les mostraban de ante mano o para componer algunas frases rítmicas que ellos iban creando e improvisando durante la clase.

La parte rítmica de la música ha sido muy fácil de intuir. Se ejecutaron muchos ejercicios y se realizaron muchos juegos que permitieron intuir el ritmo que en una segunda etapa fueron graficadas con ayuda de la escritura musical occidental.

En la parte melódica, la intuición también fue fundamental, pues se ha cantado y vocalizado varias veces durante el tiempo que hemos estado juntos. Se les explicaba que durante los ejercicios y los juegos, no hay error, pueden ejecutar y explorar libremente su voz. Si se les ha pedido guardar ciertos límites, sobre todo en lo que al volumen de sonido se refiere, pero en general se han realizado los ejercicios melódicos de forma intuitiva, pues en la primera parte han cantado melodías sin que las notas o la teoría musical intervengan, lo cual ha permitido que la gran mayoría quisieran cantar y lograran alcanzar un nivel muy aceptable de afinación. En general, al igual que en el ritmo, se puede decir que todas las niñas, niños y jóvenes, son cantantes por naturaleza.

En armonía, hemos recurrido a una serie de indicaciones básicas para formar acordes en los instrumentos de teclado y después de realizar algunos ejercicios de técnica básica de ejecución, se les permitió que exploraran y experimentaran con los acordes de triada que se forma con las teclas blancas. Se les explicó las relaciones que guardan entre ellos y se mostró, con ayuda de distintos ejemplos, las sensaciones y emociones que provocan cuando se mezclan. Posteriormente se ha dado completa libertad para que ellos crearan las secuencias armónicas que más les gustaban y esto fue uno de los pilares fundamentales para que pudieran componer sus piezas.

4.3 El Intelecto

La experiencia intelectual ha sido tan importante como la intuitiva y conocer la escritura y la teoría básica de la música ha sido fundamental para el proyecto, pues en los grupos B y C esta parte ha permitido que los procesos de ejecución y de creación se agilicen y gracias a que los estudiantes conocieron los intervalos, escalas, acordes, figuras rítmicas, entre otros tantos puntos más, se logró plasmar sus ideas en las composiciones de una forma más cercana a lo que ellos tenían en mente.

Ninguno de los estudiantes ha logrado escribir en el pentagrama sus motivos y frases musicales por el momento, por lo que solo se escribieron los cifrados de los acordes y en algunas ocasiones se les ayudó a transcribir en papel sus propuestas para que no se les olvidaran. Se podría decir que se recurrió a un sistema similar al de la tradición oral que se usa en la mayoría de la música popular y la lectura y escritura de las notas en el pentagrama solo ha ayudado para que los ejercicios y la teoría llegara a todos de una forma más eficaz, lo que ahorró mucho tiempo, pues de lo contrario habríamos tenido que trabajar de forma individual y eso hubiera demandado más horas, además de que la experiencia grupal se hubiera perdido.

Se concluye que la experiencia intuitiva fue la gran generadora de ideas y momentos musicales, pero gracias a la teoría se lograron comprender las estructuras y las bases de la música occidental y gracias a que dicha teoría llegó después de que la mayoría ya estaba sonando algunas piezas, fue más fácil asimilar y comprender su aplicación en el proceso sonoro. En términos generales, se puede decir que primero aprendieron a hablar de forma intuitiva y después se les introdujo la teoría de eso que ya estaban hablando.

Todos los estudiantes de estos dos grupos, han logrado comprender que es el ritmo, la melodía y la armonía. Lograron leer y escribir ejercicios con las figuras rítmicas básicas y han logrado leer, en una velocidad aceptable, las notas en el pentagrama de Sol. Todos conocen la construcción de los acordes básicos de la tonalidad de Do mayor, la gran mayoría puede construir y reconocer acorde con todas las notas del teclado, algunos son capaces de enlazar estos acordes, mezclarlos y pueden expandirlos con las notas complementarias.

Todos los estudiantes realizaron ejercicios de vocalización con la finalidad de potenciar su oído y de que se sintieran cómodos al momento de cantar. Se han preparado un par de piezas en donde todos cantaron la línea melódica principal y

esto ha permitido presentar estas piezas a los padres de familia en un pequeño recita. Durante estos ejercicios, los estudiantes han logrado reconocer el nombre de las notas blancas, cuando se combinan de forma consecutiva, lo que les permitió tomar dictados en la tonalidad de Do mayor.

Para el grupo C, se ha explicado la forma en como algunos músicos del siglo XX representaron las notas musicales con números y como con operaciones aritméticas simples (en base veinte) lograron generar nuevas formas de composición y posteriormente ellos usaron esta idea, aunque en una forma más simple, para crear algunos motivos melódicos y para decidir, en algunos momentos, algunas secuencias de acordes.

Con el grupo A, lo anterior no fue de la misma forma. Ellos solo han conocido el nombre de las notas, han realizado una serie de juegos con la escala de Do mayor, pero con fines de entrenamiento auditivo. Han conocido la disposición de las notas en el instrumento de teclado, conocieron las primeras figuras rítmicas y los primeros ejercicios de clave de Sol, pero solo como un reconocimiento y como iniciación al mundo de la música occidental. Para estos pequeñitos de cinco y seis años, la teoría solo ha sido un incentivo para que ellos se emocionen y mantengan vivo el deseo de continuar jugando con la música.

4.4 Lo emocional

En el grupo A, a diferencia de lo intelectual que solo se ha tomado como una iniciación, lo espiritual ha sido la parte más sorprendente y valiosa, pues con su corta edad y con su Ser libre, me han enseñado que lo espiritual y lo bondadoso es lo propio del ser humano.

Con ellos se realizaron juegos en los que se empataban las emociones y la música. Se contaron cuentos e historias breves que evocan las distintas

emociones y sentimientos y con grabaciones o con la ejecución en vivo se sonorizaban tanto las historias como los estados de ánimo que se generaban. También se realizaron juegos en donde se representaban, a manera de teatro, alguna situación que fuera propia de alguna emoción en específico, como la alegría, el miedo, el enojo, el enamoramiento, etcétera, con la finalidad de que ellos reconocieran sus sentimientos y fue sorprendente que de manera honesta y auténtica ellos compartían sus experiencias cotidianas con respecto a cada emoción, haciendo notar que, en este tema de lo emotivo, son grandes maestros.

También se realizaron actividades, al final de la mayoría de las sesiones, en donde tenían que permanecer por algunos minutos en silencio o quietos con los ojos cerrados, mientras que la música sonaba, con la finalidad de que se relajaran y, principalmente, para introducirlos a la experiencia del silencio interno. Lo que se observó fue que los niños son capaces de permanecer quietos un tiempo significativo, en un espacio y estado que pudiéramos nombrar de reflexión interna, pues hasta los más activos y traviosos se mostraron dispuestos a quedarse en silencio y en paz. Esto no hubiera sido posible si antes no se les hubiera permitido jugar, correr, gritar y ser libres en el salón, no se hubiera logrado si antes no se hubiera hablado, platicado y meditado con ellos sobre las emociones y la importancia de saber reconocerlas y vivirlas.

No podría afirmar que gracias a estas clases y a las actividades realizados, las niñas y niños de este grupo mejoraron su comportamiento, pues esto es resultado de una serie de factores diversos, en los que han participado muchas otras personas, pero lo que si puedo mencionar es que al inicio existían, en algunos de ellos, actitudes de competencia, envidia y poca cooperación con el otro, pero poco a poco todos fueron comportándose más amables entre ellos y aprendieron a convivir de una forma muy linda entre ellos. En general, haber jugado con ellos y haber visto cómo la música y lo espiritual se manifiesta de una forma tan espontánea, ha sido una experiencia sorprendente y gratificante.

Para el grupo B la experiencia emotiva y espiritual fue muy fácil de incluir, pues en general todos los participantes se han mostrado muy dispuestos a realizar las distintas actividades, además de que son niñas y niños muy tranquilos y pacientes, lo que permitió que los momentos dedicados a guardar silencio y a reflexionar con música de fondo, fueron muy bien recibidos por todos ellos, además de que la experiencia y los comentarios que compartieron dan muestra de que este tipo de ejercicios los ayudaron a estar conscientes de sus sensaciones y emociones reconociéndolas y conviviendo con ellas. También fue muy significativo ver que después de que estaban muy agitados por los ejercicios más dinámicos, estos espacios de silencio y de atenta audición lograban que los estudiantes se relajaran y terminaran su clase con un estado de ánimo muy tranquilo.

No puedo decir que la experiencia es similar a las experiencias que se pueden dar en otras disciplinas como el yoga y las meditaciones dirigidas por manos de un experto, pero sí estoy seguro de que están en la misma línea y que los beneficios, aunque no son tangibles, sí se pudieron percibir, tanto por los compañeros que estuvieron presentes, como por los padres de los estudiantes.

En el grupo C este tipo de ejercicios tuvieron que ser aplicados en tiempos más cortos, pues las características del grupo hicieron que esta parte se convirtiera en charlas y pláticas de temas que fueron surgiendo de los intereses propios de su edad. Para ellos la reflexión fue hablada, no permanecieron mucho tiempo en silencio y difícilmente lograron mantener seriedad y atención en los momentos que se buscó el silencio y la escucha atenta. Las risas y los murmullos fueron los medios que usaron para decirme que estas actividades les eran incómodas, pero al permitirles claudicar de esta parte de las clases, ellos se sintieron en confianza para compartir algunos temas que les inquietaban y sin que se intentara aconsejar o analizar, se logró un diálogo sincero, además del hecho de que escucharlos sin prejuicios permitió que la parte espiritual estuviera

presente en las clases y se pudiera canalizar hacia la música que se interpretaba o se intentaba componer en esos momentos.

4.5 La música de diez niños, diez experiencias

A continuación, se muestra la descripción del trabajo de diez de los participantes, que fueron elegidos, no porque hayan sido los más destacados, sino más bien porque el trabajo y las piezas que crearon ejemplifican los propósitos y los objetivos del presente proyecto.

- **Alexander**

Inició con seis años en el proyecto, participó en la mayoría de las clases y siempre se mostró como un niño muy amable y amigable, pero no le interesaba la música. Le gustaba estar en el salón porque le agradaba el ambiente y el convivio con sus compañeritos. No le gustaba realizar los ejercicios en el piano, no cantaba todas las canciones, no realizó los ejercicios de entrenamiento auditivo y no le interesaba mucho explorar las cualidades del sonido. Trabajó correctamente algunos juegos que relacionaban los números con las notas en el pentagrama y realizó la mayoría de las actividades lúdicas, pero siempre quería terminarlas prontamente, hasta que un día se les permitió jugar con plastilina para representar algunas emociones mientras escuchaban melodías que se interpretaban en el piano y el resultado fue muy satisfactorio, pues Alex demostró ser un gran artista plástico.

Después de esa experiencia, se le acercó otro tipo de material, como bloques y figuras para ensamblar y se le permitió que jugara con ellas todo el tiempo que quisiera, mientras que los demás cantaban y realizaban las actividades musicales. Ya no se le pidió que participara en las actividades sonoras y solo se le

invitó a que fuera respetuoso del trabajo de sus compañeros. Poco a poco Alex se acercaba y participaba con los demás, sobre todo en las partes más lúdicas, pero en seguida regresaba a jugar con la plastilina, bloque o fichas, para realizar construcciones o modelar dinosaurios y otros animales más.

Mientras Alex jugaba, los demás cantábamos y solfeábamos, realizábamos muchos ejercicios sonoros y solo se le preguntaba ocasionalmente a él si podía repetir lo que estábamos haciendo, a veces lo logró y otras no.

Lo sorprendente fue que unos meses después su papá nos compartió unas grabaciones que tenían el audio de Alex cantando y repitiendo varias de las canciones y ejercicios que vimos durante las clases.

Alexander nos escuchó y guardó en su interior la mayoría de los sonidos que se generaban en el salón, mientras él creaba su obra plástica, para que unas semanas más tarde nos mostrara que esos sonidos podían recrearse de manera espontánea, dejando fluir su ser creador, componiendo y repitiendo melodías que ya estaban en su interior.

- **Shary**

Shary es una pequeñita de cinco años, ha sido una de las más implicadas, en lo que al proyecto se refiere, pues ha sido una niña completamente cariñosa, alegre, pero sobre todo libre, ya que nunca siguió las indicaciones, a menos de que ella lo decidiera.

En los primeros meses, nunca estuvo una sesión completa, pues decidía salirse del salón y ponerse a jugar en otra cosa que fuera de su interés. Solo en algunos momentos decidía entrar, interactuar un poco, para después volver a salir del salón.

Con el tiempo fue entendiendo algunas de las actividades y tuvo un poco más de paciencia, quedándose un poco más de tiempo con sus compañeritos, solo después de varios meses, nos acompañó durante toda la hora de la clase, pero no en todas las ocasiones, pues podríamos decir que el ochenta por ciento de las clases se salió por uno o varios momentos.

Aun así, Shary aprendió muy rápido todo lo que se le mostraba en el salón y logró identificar, visual y auditivamente todas las notas de la escala de Do, en los instrumentos de teclado, fue capaz de leer ejercicios rítmicos y ejecutarlos con un pandero. Cantó, a su manera, todas las piezas que cantamos en el grupo y lo que más nos ha sorprendido es su potencial tan marcado que tiene para el baile, se puede asegurar que es una gran bailarina, pues con sus cinco años, nos ha mostrado unas coreografías improvisadas que muestran la enorme facilidad que tiene para coordinar los movimientos de su cuerpo con los tiempos y sonidos de la música. En general se puede decir que ella es una artista escénica por naturaleza.

- **Nico**

Nicolás inició con siete años. Era un niño con experiencias de vida difíciles. No había tenido buenas experiencias en el sistema educativo y su alma se mostraba triste y lo demostraba con una postura cabizbaja y separándose del resto de sus compañeros. Poco a poco la magia de sus compañeros logró que Nico cambiara de un niño tímido a un niño sonriente y juguetón.

En lo que respecta a la creación sonora, Nico logró apropiarse de la técnica básica del piano, dominando la mayoría de los acordes triada y sus inversiones, lo que le permitió interpretar varias piezas fáciles. Fue capaz de improvisar pequeñas melodías y motivos musicales en los distintos momentos en los que se jugó a

crear ambientes sonoros.

Nico ha sido uno de los pequeños de los que más he aprendido. Fue capaz de mostrar un cambio en su ser. Transitó de la tristeza gris y opaca hasta la alegría radiante y brillante que tienen todos los niños del mundo y esto no es resultado de un solo factor, sino de todos los elementos que se equilibraron y se conjuntaron: las actividades, la música, el piano, sus compañeros, otros docentes que trabajaron con él, su familia y la buena disposición de él. Todo esto fue lo que permitió que Nicolás viviera feliz en esos momentos.

- **Bruno**

Bruno ha demostrado tener una capacidad impresionante para sentir y jugar con la música. Desde el inicio se mostró interesado, atraído y contento con todos los ejercicios y todas las partes implicadas en la creación sonora. El canto, los instrumentos de percusión y los instrumentos de teclado han sido sus mejores herramientas para mostrarnos todo su potencial creador.

En Bruno, se puede observar la unión de los tres pilares del proyecto; la intuición que tiene para explorar los instrumentos, la inteligencia para descifrar los patrones y comprender la lógica de la escritura musical y las emociones que él vive y siente, son el medio para que su espíritu se asomara a través del sonido.

Todo esto en un niño que había sido reportado como niño problemático y con problemas de atención y de comportamiento. Bruno es un niño feliz en el piano y en los tambores. Es un niño que canta con la naturaleza de aquel que tiene la música viviendo en su interior.

Logró componer varios motivos musicales y secuencias de acordes que arpegió para formar frases de muy buen gusto. A continuación, se muestra una

secuencia de acordes para piano compuesta por él.

Pieza I

Brunovich

Adagio

7

13

18

- **Keyla**

Keily, como la llaman sus amigas, es una niña que inició con nueve años en el proyecto. En aquel entonces ella era una niña tímida y con “complejo de mala estudiante”⁴⁹. Nos comentaron, al principio, que detestaba la escuela y que lloraba continuamente, pues no le gustaba asistir a esta.

⁴⁹ Keyla hacía comentarios despectivos sobre su inteligencia, no consideraba que tuviera la misma capacidad y potencial que el resto de sus compañeros. La mamá de ella nos compartía que no le gustaba asistir a la escuela pues le costaba trabajo entender la forma en como las maestras le transmitían la información.

Al igual que Nico, Keily cambió radicalmente. Seguro estoy que no fue solo su participación en las clases de proyecto lo que provocó que ella cambiara su estado de ánimo por uno más alegre, sino más bien la unión de distintos factores que se han mencionado antes y la música solo cumplió el objetivo de mostrarle a ella su interior, para que de esa forma se diera cuenta de lo valiosa que es.

Keyla es una niña que tiene mucha facilidad para el canto, posiblemente porque su mamá la ha apoyado en este aspecto, lo que propició que la teoría musical no fuera algo ajeno a ella.

Ha logrado realizar todas las actividades que se planearon para el proyecto y fue una integrante fundamental en los ensambles musicales que se realizaron. Logró tener muy buena relación con sus compañeras y formaron un grupo de amigas muy unidas y en los momentos de creación sonora esta amistad era fundamental al igual que en los momentos de improvisar y de componer.

Keyla es ejemplo vivo que nos enseña que cualquier estudiante puede tener grandes experiencias si el espacio es propicio para dejar florecer todo el potencial creador que los niños tienen. Ella en otro ambiente hubiera sido calificada como una niña con problemas para aprender, cuando en realidad es una niña muy inteligente, tan inteligente como cualquier niño que es bien acompañado.

- **Danna**

Danna ha sido un caso muy especial, pues en un principio se comportó como el pequeño Alexander, a pesar de que ella inició con nueve años.

Alexander disfrutaba de las clases, pero su ser creador está en las artes plásticas y Danna demostró que su pasión estaba en las artes escénicas (teatro y

danza), aun así participó en todas las actividades y fue una niña muy dispuesta a realizar los ejercicios y siempre estuvo feliz con sus compañeras, lo que la emocionaba para entrar contenta a las clases del proyecto sonoro, pero no mostró mucho interés por los instrumentos y el canto no fue fácil para ellas, pues su registro es más bajo que el de sus compañeras.

Lo sorprendente en Danna, es que después de que se llegó a pensar que ella no proyectaría su ser musical como los demás, comenzó a tocar piezas que practicaba en sus tiempos libres y en lo que al canto se refiere, ha logrado avanzar notablemente. Cuando se le preguntó sobre cómo había mejorado tanto, ella respondió que en su casa se pone a practicar por su cuenta, que intenta copiar a las cantantes femeninas que escucha frecuentemente y que se dio a la tarea de apuntar las letras de algunas piezas para que le fuera más fácil cantarlas y memorizarlas.

Es muy emotivo que poco a poco, sin que se le presionara, ella comenzó a mejorar en el piano y sin que fuera una petición, ella compuso una melodía bellísima. Posiblemente habrá que seguir perfeccionando y bajo los cánones escolásticos se podría decir que tendrá que ser mejorada, pero para el propósito y el fin del presente trabajo, esta melodía enmarca la comprobación de la tesis, pues dicha melodía, la compuso partiendo de su intuición, usando su intelecto para tratar dos escalas (una modal y otra tonal), para que finalmente pudiera ser una ventana a sus emociones, pues la melodía fue creada para un proyecto teatral que está realizando con otra maestra en otro espacio.

Melodía I

Danna

$\text{♩} = 80$

5

9

13

- **Mitzy**

Mitzy, al igual que Bruno, ha sido de las estudiantes más destacadas en lo que a la facilidad de adentrarse en la música se refiere, solo que, a diferencia de Bruno, ella siempre ha sido una estudiante modelo.

Mitzy es una niña muy bien portada y con muy buena disposición para trabajar en las clases. Se incorporó al proyecto con nueve años y desde un inicio nos reportaron que ella era una niña “modelo”.

Ella logró destacar en el piano y en el canto. Tiene gran facilidad para crear e improvisar y tiene la posibilidad de dirigir a sus compañeras para que los

momentos de creación fluyan con mucha gracia, pero lo que más se destaca de ella es su humildad y su ser fraterno.

Nunca se mostró prepotente o soberbia en los espacios o en los tiempos de clase, por el contrario, después de ser una niña muy recatada en las primeras semanas, poco a poco logró integrarse con sus compañeros y comenzó a sonreír más y de vez en cuando la vimos hacer alguna travesura o broma inocente.

Mitzy lo que más resaltó y en lo que más avanzó fue en la parte espiritual, pues se muestra segura y feliz, además de que sus compañeros y compañeras la tienen en muy buena estima.

- **Pablo**

Pablo, un chico con catorce años al momento de iniciar el proyecto y se seleccionó a él de entre sus demás compañeros del grupo C, pues es un chico que vive y experimenta la música como pocas personas.

Pablo es lo que en otros espacios se calificaría como un genio musical, pues su coordinación y su forma de entender el sonido, le permiten ejecutar piezas en el piano con cierta facilidad, además de que él disfruta estar practicando y dedicándole atención a la música, a diferencia del resto de sus compañeros que requieren más tiempo para obtener los mismos resultados.

Puedo decir, sin temor a equivocarme, que él llegó con la parte intuitiva y la emocional completamente desenvuelta, no se requirió dedicar mucho tiempo para que él comprendiera y sintiera el sonido y la música, por el contrario, él llegó a compartir con todos nosotros y a servir de ejemplo para todos sus compañeros.

Se intentó potenciar su nivel de piano y de composición con teoría más

avanzada, pero no le llamó mucha la atención, solo se apropió de algunos elementos que él vio útiles para su música, por lo que se prosiguió a mostrarle piezas más complejas del repertorio occidental, lo que permitió que Pablo experimentara otro tipo de géneros por su cuenta.

En general se puede decir que después de un año había mejorado notablemente, pero estoy seguro de que él lo hubiera logrado con o sin el proyecto. Se le ayudó en la parte de la composición, con la teoría de la estructura musical logró comprender y pensar de forma diferente la manera de crear frases y motivos musicales, además de que comprendió la armonía básica de la mayoría de las piezas que él ejecutaba, pero finalmente tuvo que partir y el trabajo se quedó inconcluso. Compuso motivos y frases muy interesantes, pero no concluyeron en una pieza formal.

Él tiene otros planes para su vida y se proyecta estudiando alguna profesión distinta a la música, pero lo que es seguro, es que esta lo acompañará en cada momento de su vida.

- **Santiago**

Santiago, es un estudiante sumamente respetuoso, todo el tiempo que coincidimos ha sido muy amable y siempre ha mostrado ser un chico con muy buenos principios, pero al inicio era muy callado y se podría decir que estaba triste. Poco a poco, nos fuimos conociendo y sintió la confianza de compartir algunos aspectos de su vida, lo que nos permitió comprender su forma de ser. Podría asegurar que lo que observé es que en él la música tuvo un efecto sumamente favorable, pues es un chico que ha dedicado gran parte de su tiempo libre a practicar, explorar y crear con el sonido. Se ha convertido en un gran músico, pues aunque apenas va iniciando, en él se pueden notar toda la alegría que le provoca ejecutar y componer música.

Él fue uno de los dos que eligieron la guitarra, pues como se ha incorporado al proyecto unos meses después que sus compañeros, en un inicio se sentía en desventaja en los instrumentos de teclado, pero poco a poco ha logrado mejorar en los dos instrumentos e incluso, en los últimos meses comenzó a practicar en el bajo eléctrico varias piezas que él ha seleccionado.

Ha logrado componer muy buenas melodías y secuencias armónicas, lo que hizo que el resto de sus compañeros lo reconocieran. Tiene una gran dedicación para componer, practicar los instrumentos y participar en cualquier proyecto musical, pues en general es muy tolerante ante los distintos estilos que sus compañeros escogían.

No ha logrado concluir una pieza, pues ha iniciado con varias ideas que tendrán que ser trabajadas con más cuidado y durante un tiempo mayor al que hasta ahora hemos tenido, pero estamos seguros de que Santi seguirá mejorando cada vez más, pues se siente muy contento con la música y es muy dedicado.

- **David**

David es uno de los estudiantes más apáticos que hemos tenido en el grupo C. Cuando llegó manifestó su rechazo por los instrumentos de teclado y comentó que solo le interesaba la música electrónica y que solo quería aprender de los aparatos y software especializados en este tipo de música. Él tenía catorce años cuando llegó al proyecto y también llegó unos meses después de haber iniciado. Fue invitado por uno de los participantes, pues él iba llegando de Perú, su país natal y nos compartió que él no quería dejar su lugar de nacimiento, aunque por motivos familiares, tuvo que mudarse a la ciudad de Querétaro.

Poco a poco se fue integrando y se hizo muy buen amigo de todos los demás estudiantes. Comenzó a integrarse y nos mostró su personalidad tan

simpática y segura, lo que permitió que el proyecto se pudiera adaptar a él y comenzó a practicar la guitarra. Al inicio tuvo problemas para seguir indicaciones y no le agradaba la forma en como se le trataba de guiar, pero poco a poco comenzó a practicar, con ayuda de vídeos tutoriales y comenzó a montar algunas piezas que le interesaba y en los lugares en donde no podía avanzar por su cuenta, acudía a mí para pedir ayuda y lo que se hizo fue mostrarle las herramientas técnicas que requería y él elegía libremente. En los últimos meses su actitud fue completamente diferente y aprendió de manera intuitiva, estuvo dispuesto a aprender y practicar parte de la técnica básica de la guitarra, aprendiendo las escalas, acordes, arpeggios y digitaciones básicos.

En general, con David, no se aplicó el mismo programa que al resto de sus compañeros, y no logró componer como el resto de ellos, pero lo que ha logrado en la guitarra, por su cuenta y con ayuda de lo expuesto en las clases, se puede decir que ha sido uno de los que más ha avanzado, con respecto al nivel en que llegó.

Recapitulando

La mayor riqueza de este tiempo y de este proyecto, fue el haber conocido a tan grandes maestros, que de manera sincera y amorosa me han enseñado un sinfín de cosas que no me son posible expresar con palabras, pero que ha estado presentes en cada momento en donde el sonido se transformó en música y se quedó dentro de cada uno de nosotros.

Cada uno de los estudiantes, niñas, niños y jóvenes, todos ellos parte de una comunidad musical, que permitió que todos viviéramos esta gran experiencia creativa.

CONCLUSIONES

Al iniciar el presente trabajo, tenía como fin principal generar una propuesta de enseñanza de la composición musical que reuniera y sintetizara las distintas formas en como abordé este tema a lo largo de mi vida como docente de música y que he adquirido gracias a mis maestros, amigos, compañeros y a los estudiantes con los que he tenido la fortuna de convivir.

Se puede concluir que el objetivo general se ha cumplido, pues las actividades que se realizaron, con los distintos matices que brotaron de la intuición y el intelecto, de los niños y jóvenes que participaron, para finalmente llevar las composiciones y las obras sonoras hacia la expresión de emociones y sentimientos de cada uno de ellos, han sido una realidad y una gran experiencia en mi quehacer como docente de música, pero no solo fue esto, ya que con asombro pude percatarme que el presente trabajo me ha dejado más de lo que imaginé alcanzar.

Después de todo este tiempo, la principal conclusión a la que llegué, es que la educación está destinada a fomentar la felicidad entre los estudiantes, niños y jóvenes (entendida esta como el estado de plenitud, armonía y de amor a la vida). Esta idea, que ahora veo como un principio en mi labor educativa, se formó poco a poco durante el tiempo que se convivió con todos los estudiantes y se convirtió en un pilar fundamental del proyecto, por lo que se concluye que el presente sería imposible si no hubieran estado felices y contentos. No es apropiado continuar viendo la educación musical como una materia de relleno o como una asignatura que solo inyecta teoría y contenidos en los estudiantes para desarrollar habilidades mecánicas. La asignatura de música está destinada a generar alegría y felicidad entre todos los que participan de ella.

La educación musical ha de considerar los distintos aspectos de la vida del ser humano y buscar que los estudiantes asciendan a los niveles de amistad, fraternidad, espiritualidad y de trascendencia.

Se puede recurrir a distintos pensadores y a distintas culturas para entender que el ser humano es más que materia, pero ver al hombre desde tres aristas ha sido muy apropiado para que la música pueda permear en esta forma de pensar la educación. Se puede considerar que el ser humano es cuerpo, mente y espíritu, consciente, inconsciente y subconsciente, ego, ello y super yo, reptil, mamífero y hombre, pero se puede concluir que una forma amable y eficaz para intervenir desde el arte sonoro es lo intuitivo, lo intelectual y lo emotivo.

Partir del interior del estudiante-artista, viajando de forma intuitiva, para que en el debido momento salgamos en búsqueda de la teoría que grandes músicos han sistematizado para todos los interesados en este arte y después volver al interior con un matiz espiritual que no solo nos une con el sonido sino con todo y todos los que nos rodean.

Se concluye que lo intuitivo ha sido un excelente punto de partida para iniciar a los estudiantes y/o para permitir que los estudiantes más avanzados puedan encontrar otras fuentes creadoras de sonido sin que tengan que sujetarse a tradiciones o normas impuestas, que, aunque cumplen una función específica y no son desechadas en el presente proyecto, si se recurre a ellas desde el principio de forma mecánica, pueden apagar la musicalidad de los estudiantes.

El sonido es la sustancia esencial de la música, por lo que entenderlo, experimentarlo, vivirlo y generarlo es fundamental para todos aquellos que deseamos iniciarnos en la música e incluso es conveniente y apropiado replantearse una definición de arte musical por una que incluya todos los procesos creadores que involucren al sonido, pues todo sonido tiene la potencia de ser

música.

Incluir en el juego musical las cualidades físicas del sonido ha sido insustituible, pues no se hubiera podido intuir la música con todo su potencial si antes no se hubiera jugado y experimentado con estas. El timbre, la frecuencia y la intensidad son aspectos que se tradujeron intuitivamente en la creación musical y otros efectos más complejos, como la reverberación, la reflexión y la resonancia, han ornamentado las clases y los juegos que se realizaron, además de que los estudiantes profundizaron en la comprensión del sonido y de cómo nuestro aparato auditivo capta este fenómeno ondulatorio. Imaginar el sonido y el proceso de la audición fue posible gracias a la intuición de los estudiantes.

Otro aspecto importante de esta primera etapa fueron las reflexiones que se hicieron en torno al ambiente sonoro en el que estamos inmersos. La comparación del ruido de la ciudad con el sonido que se escucha en el campo, permitió que los estudiantes intuyeran por qué es importante cuidar la salud auditiva y evitar la contaminación sonora, además de que se puede entender la creación de ambientes sonoros como otra forma de hacer música, en donde no hace falta gran destreza por parte de los intérpretes y más bien es necesario una escucha atenta y serena, una sensibilidad y un goce estético de los pequeños detalles sonoros y la intuición de saberse parte del constante sonido que nos envuelve, cualidades que la mayoría de los estudiantes pueden intuir con una buena guía y acompañamiento.

El sonido y la intuición permiten que los estudiantes exploren y vivan la música desde las primeras clases, para que cada uno de ellos pueda introducirse poco a poco y cada vez más y más en la teoría que desde muchos siglos atrás se ha ido perfeccionado y sistematizando para facilitar la ejecución y la creación de la música, pero esta nunca debe sujetar y aprisionar a los músicos.

Concluyo que es necesario entender que en la naturaleza aparecen las razones y proporciones que pueden ser comprendidas a través de las matemáticas. Entender que el sonido es un fenómeno ondulatorio y que tiene propiedades armónicas que nos permiten crear momentos emotivos únicos para todos aquellos que son sensibles y abiertos a la experiencia sonora.

El ritmo es movimiento y todo está en movimiento y aunque se puede sistematizar a través de la rítmica musical, todos los niños, todos los estudiantes, son rítmicos y pueden expresarlo con instrumentos de percusión, con plena libertad y sin prejuicios. Poco a poco, con ayuda del pensamiento racional y con la técnica, se puede sistematizar la coordinación motriz de los estudiantes y lograr la ejecución de ritmos más complejos, pero esto no es una condición para todos, solo es una petición de algunos estudiantes que desean adentrarse en otros niveles de ejecución y esto no implica que se anule o se reste valor a la ejecución libre de los que van iniciando.

Solo sentir el ritmo para ejecutar piezas con instrumentos de percusión de la misma forma en que los primeros hombres lo hicieron permitió que los estudiantes leyeran y escribieran con ayuda de las figuras rítmicas de la música occidental, de la misma forma en que un niño después de hablar aprende a leer y a escribir.

Escalas, intervalos, acordes, estructuras, entre tantos puntos más, se pueden entender y aplicar más fácilmente si antes ya se ha explorado el sonido y los instrumentos. Si antes ya se ha creado música, la lectura y la escritura de esta es más fácil de entender. Por las características y el contexto en el que los estudiantes se desenvuelven, es muy importante que el intelecto no esté por encima de otros aspectos, como el intuitivo y el emocional. La parte intelectual nos ha permitido movernos y avanzar en un plano material, lo que es valioso e importante, pero se concluye que tiene que haber un equilibrio entre todos los

factores que se ven involucrados en los espacios educativos y este equilibrio es dictado por el estudiante, pues él es único y el docente tiene que estar atento a descubrir lo que requiere.

La teoría musical por mucho tiempo ocupó la parte principal de las clases que impartí, ahora entiendo que tiene que haber un justo medio entre la experiencia creadora, los momentos lúdicos y la teoría. Lo empírico y lo lírico pueden convivir fácilmente, si se encuentra el equilibrio, que dependerá del docente al observar y escucha a cada estudiante.

Explorar por cuenta propia y luego pedir ayuda al docente o viceversa puede llevarnos al mismo punto desde caminos distintos. Concluyo que los métodos o procesos diversos que se han dado a lo largo de la historia de la música solo requieren de una guía y un acompañamiento amable para que el estudiante pueda ver su potencial reflejado en el arte sonoro.

El mundo interior de los estudiantes y docentes, que es distinto a el intelecto, que no se puede racionalizar y que solo se podrá metaforizar. Ese mundo de sensaciones, emociones y experiencias espirituales, en donde las emociones nos refieren a esa parte de la vida que es propia de la poesía, las artes, la creación, la trascendencia, la fraternidad y los planos en donde el tener, poseer, dominar, ganar, controlar, colonizar, no tienen cabida.

Se puede concluir que al igual que el resto de las artes y de los procesos creadores, la música permite a los estudiantes ascender a otros niveles que permiten el conocimiento del su interior y que por consiguiente permitirán la plenitud, el amor y la felicidad.

El silencio interno, la meditación y la reflexión interior que en algunas ocasiones son vistas como sin sentido para el mundo escolástico racional, toman

un lugar primordial en el momento en que se replantea la educación. No puede haber avance ni reforma en la educación si el aspecto espiritual está ausente, pues es lo propio del ser humano.

Los niños y los jóvenes han demostrado durante el proceso del presente proyecto que el silencio interior no es una ficción o una pérdida de tiempo, pues cada minuto que se destine a estar en silencio o en un estado de escucha atenta, permite que el estudiante viaje a esta dimensión y regrese con sonidos que nos muestran su sentir y sus emociones, que al dejarlas fluir le permiten crecer no solo en el plano físico.

Las emociones, sensaciones y estados de ánimo han sido estudiados y tratados por psicólogos, filósofos y biólogos y se puede concluir que reconocerlos, ubicarlos, nombrarlos y expresarlos es de gran importancia. Cuando se piensa en la educación de una forma distinta a la tradicional, se concluye que las emociones tienen que estar consideradas en todo momento y en la asignatura de música es en donde lo emotivo puede encontrar el canal apropiado para fluir de una forma benéfica y esto por la facilidad que tiene el arte sonoro de expresar esas emociones que las palabras no pueden expresar (a menos de que sea en forma de poesía y es en ese momento en donde esta y la música se unen para dar paso a las piezas cantadas). En el proyecto ha confirmado que el canto tiene un poder especial y que todo aquello que se dice cantándolo adquiere valor agregado que potencia sus efectos, por lo que habrá que tener mucho cuidado y estar atento a lo que se canta en los espacios educativos.

La poesía va más allá de lo que las palabras significan, la poesía es arte que, al igual que la música, trascienden el sonido y lo transforman en un medio para expresar y experimentar el plano espiritual.

La alegría, la tristeza, la euforia, la ira, la envidia, la bondad, la paciencia, la

gratitud, el miedo, la confusión, el alivio, el goce estético, la frustración, el entusiasmo, la ilusión, la vergüenza, el aburrimiento y otras tantas más, son palabras que pueden describir algunos de los momentos vividos en las clases de música del presente proyecto y todas ellas pudieron ser expresadas a través del sonido, a veces como parte de un juego o de una historia musicalizada, otras veces como parte de ejercicios, de tareas específicas o como un deseo personal de algunos estudiantes, pero siempre se encontraron los sonidos precisos y los detalles apropiados para expresar estas con alguna secuencia de acordes o de alguna melodía improvisada y aunque el material sonoro se llegaba a repetir, un acorde de Fa mayor podía representar la gratitud y en otro momento ese mismo acorde podía expresar la euforia que se sentía en un determinado instante. El ritmo, la melodía, los instrumentos, el timbre la intención, el acompañamiento, todos estos factores se mezclaban y se conjuntaban para componer o improvisar sonidos que describían cada una de estas emociones, o sensaciones o sentimientos.

La poesía “Los Robles” de Hölderlin ha sido impactante para mí; sus palabras resonaron en mi interior y la experiencia fue completamente significativa, por el contexto y el momento que atravesaba cuando la escuché. Posteriormente, la releí varias veces de forma cotidiana y encontré en ella una invitación a replantear mi quehacer docente, a repensar mi vida de músico. La he incluido en el segundo capítulo pues le da sentido a todo lo que intento plantear en este trabajo, la he incluido pues tenía que estar presente para continuar reflexionado sobre la finalidad de la enseñanza, sobre lo que deseamos al impartir clases de música. La he incluido pues tenía que estar presente.

No se ha incluido una partitura para cada ejemplo que he dado en el último capítulo, pues concluyó que lo importante no es el papel escrito en este momento. La partitura cumple solo una función y esta no es la de explicar la experiencia que los estudiantes vivieron al crear su obra de música. No se han mostrado todos los

trabajos, pues además de que no se realizó la transcripción de todos ellos, la finalidad era, en muchos casos, la de crear momentos efímeros que estuvieron presentes en el salón de clases, en las presentaciones que se hicieron ante los familiares y amigos, y aunque hay grabaciones y audio de estos, lo importante es el momento presente, pues así transcurre la música, solo en el momento presente, en ese presente que nos permite recordar lo que se ha dejado de escuchar, en ese presente que permite intuir la próxima cadencia o la dirección que tomará la melodía, pero a final de cuentas la música es un arte temporal, tan misterioso como el mismo tiempo que la contiene. Por lo que lo importante de la experiencia fue el momento, no la partitura o el análisis de lo que se compuso, o si las piezas tenían modulación, o si eran tiempos ternarios intercalados con tiempos binarios, o si la estructura era ternaria o era forma rondó, o si la interpretación pudo haber sido más estricta, o si las piezas tienen valor escolástico. Lo único que importó y seguirá importando, es el momento en que los estudiantes creen música y se sumergen en el sonido para viajar a tierras ignotas e inefables.

Sobre los objetivos particulares, se puede decir que todos se han alcanzado, pero habrá que mencionar que algunos de ellos solo se lograron de manera superficial, aunque un año es un tiempo muy apropiado y razonable, se concluye que para los puntos relacionados con la teoría musical y las matemáticas se requieren más horas de clase. Lo anterior no por falta de capacidad, ni por falta de preparación. Esto fue porque al momento de presentar el material que vinculaba a las matemáticas y a la música, en una forma más profunda, me percaté que este tipo de información, que en algunos casos pertenece a la teoría de probabilidad y estadística, aun no la ha abordado en los niveles de educación básica.

Se ha usado las operaciones aritméticas básicas, para determinar algunos acordes o algunos conjuntos de sonidos y la relación matemática con la física del sonido fue entendida por los participantes más grandes, pero en lo que respecta a

los vectores interválicos, las relaciones matemáticas y los patrones numéricos traducidos a notas, no se ha podido profundizar, solo se mostró y por las características de los grupos y del tiempo, la teoría musical no pudo empatar del todo en las composiciones de ellos. Se queda como sugerencia personal, buscar algún grupo de estudiantes de nivel medio superior, para saber si es prudente la implementación de este tipo de técnicas en la composición de los principiantes.

También se puede afirmar que se promovió la composición entre todos los participante y que gracias a esto, ellos ven la composición de una forma natural y amable, que incluso podrá reflejarse en otras áreas, pues el gusto por la creación quedó muy presente en todos ellos, desde los más pequeños (ellos saben que improvisar y crear es igual de valioso que escuchar las piezas que suenan en los medios de comunicación actuales), hasta los más grandes (en todos ellos se pudo observar que componer pequeños motivos es tan normal y divertido como otras actividades de su vida cotidiana).

Se generaron actividades y ejercicios lúdicos, algunos creados e improvisados y otros retomados de grandes músicos y compañeros, además de que se incluyeron en cada momento las emociones, como ya se ha explicado antes.

Por lo anterior, una conclusión a la que he llegado es que este proyecto tendrá que continuar, con la mayoría de los participantes y con nuevos, si es posible. Habrá que dar continuidad a los más pequeños, tanto tiempo como sea posible, pues estoy seguro que si este tipo de clases se vuelve parte de su formación, de manera continua, ellos podrán profundizar en la música de una forma natural y espontánea.

Se logró observar que lo propio de niñas, niños, jovencitas y jóvenes es la creación, pues todo el tiempo están creando e incluso los tiempos de ocio son el

momento más apropiado para planear las próximas creaciones, siempre y cuando no se vean abandonados por los adultos que están a cargo de ellos o no sean manipulados por factores externos. Cuando un estudiante está acompañado, de manera amable y fraterna, la creación siempre será una realidad.

Por último, solo deseo añadir que estoy muy satisfecho con los resultados obtenidos, además de estar enormemente agradecido con todos los participantes y con los padres de familia que ha confiado en el proyecto, con la vida que me ha permitido tener esta experiencia y con todos los involucrados en la Maestría en Creación Educativa, a Jacqueline Zapata, coordinadora del programa y al claustro de maestros que compartieron con nosotros, su ser.

Creo que es muy apropiado continuar con este proyecto y seguir aprendiendo y conviviendo con todos los participantes que así lo deseen, para poder compartir la intuición, lo intelectual y las emociones que nos conducen a lo espiritual de la música, a través de la creación sonora, la composición musical y el arte sonoro.

ANEXOS

Dirección General de Bibliotecas UAQ

FOTOGRAFÍAS



Figs. 1 y 2. Andrea, estudiante de secundaria usando secuenciadores.



Fig. 3 Estudiantes de secundaria practicando secuencias rítmicas.



Fig. 4. Presentación del proyecto a Jacqueline Zapata García (directora del proyecto) y a José Luis Álvarez Hidalgo (Codirector del proyecto) y Martín Ramón (compañero y amigo de la Maestría en Creación Educativa).



Fig. 5 "Xime" mostrando su obra plástica.



Fig. 6. Ejemplo del material usado por los participantes más pequeños.



Fig. 7. Nico, Vale, Santy, en ese orden, escribiendo melodías en clave de Sol.



Fig. 8 Santy y yo. Al lado, Alexander explorando el teclado.



Fig. 9. Salón de música.



Fig. 10. Recital de día de muertos.



Fig. 11. Grupo B en práctica de canto.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA

- NIETZSCHE, FRIEDRICH. *El ocaso de los Ídolos*. Proyecto Espartaco, 2002.
<https://aprendizaje.mec.edu.py>
- LARSON, SAMUEL. *Pensar el sonido, una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico*. Centro universitario de Estudios Cinematográficos de la Universidad Autónoma de México, 2015.
- CHION, MICHEL. *La audiovisión, Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Paidós Comunicación, 1993.
- ZAMACOIS, JOAQUÍN. *Curso de Formas Musicales*. Ed Labor. Barcelona, 1960.
- ZAMACOIS, JOAQUÍN. *Teoría de la Música*. Ed Labor. Barcelona, 1966.
- SCHEFER, MURRAY. *El Rinoceronte en el Aula*. Ricordi Americana S.A.E.C. Buenos Aires, 1975.
- REINA, RAFAEL. *Karnatic Rhythmical Structures, as a source for new thinking in Western Music*. PhD by Rafael Reina. Ed Routledge, 2017.
- ARIAS, SEBASTIAN; AZORCA, JOSEFINA; EDWARDS, BERNARDITA; ORTEGA, FELIPE; WULF, FERNANDO. *Caracterización de la técnica de apoyo respiratorio usada por cantantes líricos y actores de teatro*. Universidad de Chile Facultad de Medicina, Escuela de Fonoaudiología, 2008.
- DOUGLAS, HOFSTADTER. *Gödel, Escher, Bach: Una eterna trenza dorada*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México, 1982.
- CALERO, M. ÁNGELES. *La imagen de la mujer en la literatura*. Universitat de Lleida. España, 1996.
- CALHOUN, CHESHIRE; C. SOLOMON, ROBERT; *¿Qué es una emoción?* Oxford University Press, Inc. Nueva York, 1984.
- MARTÍNEZ, FERNANDO. *La lógica del pensamiento y sus formas de expresión oral y escrita*. Revista Casa del tiempo Vol. VII, Época II, Números 78-79 Julio – Agosto, 2005.
- VILLORO, LUIS. *Audio: La significación del silencio*. Dirección de Literatura UNAM, lectura a cargo de Luis Villoro, Dirección: voz viva. 2005.

DEL POZZO M. LAURA. Sinfonía virtual, Revista de música Clásica y reflexiones musicales. ISSN 1886-9505 *Mendelssohn, más allá de las palabras*. Fecha de la publicación: Abril de 2009 http://www.sinfoniavirtual.com/revista/011/mendelssohn_mas_ally_palabras.php

SCHUMANN SCOTT. *Interpreting the Mourning Process Through Hindemith's Trauermusik* The university of Texas at Austing, 2011

Boletín UNAM-DGCS-285, *Dirección General de Comunicación Social*, 28 de abril 2017, consultado en 24 de febrero 2021, https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_285.html

USEBEQ *Materiales de apoyo para la gestión escolar*, consultado el 05032021 <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Home/GestionEscolar>

Boletín 103, *La Música, pondrá la nota en la Nueva Educación Mexicana*, Secretaría de Educación Pública, Ciudad de México, 17 de junio de 2019

USEBEQ, *Resumen de información Estadísticas Inicio ciclo 2019-2020*, Gobierno del estado de Querétaro, Secretaría de Educación, <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Estadistica/IndexEstadisiticas>, consultada en Marzo 2021.

ZAPATA JACQUELINE, *Educación, Sabiduría y Libertad*, ed. Fundap, México, 2013.

MARTÍNEZ JAIME, *Educación comunal*, Provedora Gráfica de Oaxaca, México, 2014.

ZAPATA JACQUELINE, *La Infancia es poesía*, CEAPAC EDICIONES, IARI EDICIONES México, 2012.

VILLORO LUIS, *La significación del Silencio*, Universidad Autónoma

M
e
t
r
o
p
o
l
i
t