



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD AJUSCO 092

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

**TÍTULO: PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN MUSICAL
INICIAL DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN
ARTÍSTICA PARA NIVEL BÁSICO**

**OPCIÓN DE TITULACIÓN:
PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA**

PRESENTA: SAHIT ABRAHAM GONZÁLEZ ALEGRIA

ASESOR: DR. MIGUEL RAMÍREZ CARBAJAL

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2024



Ciudad de México, junio 26 de 2024

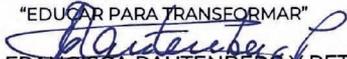
TURNO MATUTINO
F(03) S(19)

DESIGNACIÓN DE JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL

La Coordinación del Área Académica Teoría Pedagógica y Formación Docente, tiene el agrado de comunicarle que a propuesta de la Comisión de Titulación ha sido designado SINODAL del Jurado del Examen Profesional de: SAHIT ABRAHAM GONZÁLEZ ALEGRIA, pasante de esta Licenciatura, quien presenta la TESIS: titulada: **"PROPUESTA DE INICIACIÓN MUSICAL PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN ARTÍSTICA PARA NIVEL BÁSICO"**, para obtener el título de Licenciada en Pedagogía.

Reciba un ejemplar de la misma para su revisión y DICTAMINACIÓN. Se le recuerda que con base en el Artículo 39 del Reglamento General de Titulación Profesional de Licenciatura, dispone de un plazo no mayor de 20 días hábiles, a partir de la fecha de recibido, para emitir el dictamen por escrito correspondiente.

JURADO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Presidente (a)	FRANCISCO GÓNZALEZ LÓPEZ		
Secretaria (o)	MIGUEL RAMÍREZ CARBAJAL		
Vocal	PAULO CÉSAR DEVEAUX GONZÁLEZ		
Suplente	ELÍAS MORA VELÁZQUEZ		

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

EVA FRANCISCA RAUTENBERG Y PETERSEN
Coordinadora del Área Académica:
Teoría Pedagógica y Formación Docente
Programa Educativo: Licenciatura en Pedagogía

NOTA: Oficio revisado y aprobado por el Consejo de la Licenciatura en Pedagogía el 03/10/14 y por el Consejo Interno del Área Académica 5: Teoría Pedagógica y Formación Docente el 23/10/14 y entró en vigor el 05/11/14.
c.c.p.- Comisión de Titulación.

Alumno.
IEH/SUP/ECO

Índice

Agradecimientos	9
Introducción	11
1. Antecedentes históricos de la música occidental	17
El arte de la música en la educación. <i>Paideia</i>	19
Música en la antigua Grecia 400 a. C. <i>Los modos griegos</i>	22
El orden y los 12 sonidos. <i>Pitágoras</i>	24
Origen y desarrollo del discurso musical. <i>Adecuación de la herencia musical griega y judía</i>	27
Época Medieval 1000 - 1400 d. C. <i>Canto llano y canto gregoriano</i>	28
Mano Guidoniana. <i>La evolución musical</i>	30
El desarrollo de la escritura y la precisión musical	34
Educación en México durante la época prehispánica (2500 a. C. a 1521 d. C.)	39
La música en la educación del México Prehispánico	40
Renacimiento 1400 - 1600 d. C. <i>Reforma musical</i>	47
Música instrumental	48
Educación en la época colonial en México. 1520 - 1820. <i>Educación indígena</i>	49
Educación en el Virreinato	51
El siglo de las luces	54
Barroco 1600 - 1750 d. C. <i>Acompañamiento musical</i>	55
Clasicismo 1750 - 1820. <i>Nuevos estilos musicales</i>	56
Los grandes compositores	57
Romanticismo 1810 - 1920 d. C.	58



La educación y la música en el México independiente. <i>Escuelas de música profesional en México</i>	60
Nacionalismo 1830 – 1920	66
Música Moderna 1900 – 1950	68
Reflexión del Capítulo 1	69
2. Teoría para una mejora en la enseñanza:	
<i>Conocimientos musicales previos para el aprendizaje</i>	75
Una propuesta para la construcción del método	75
¿Qué es la música?	76
Los sonidos musicales y sus nombres en latín y anglosajón	76
Conceptos matemáticos para el desarrollo de un nuevo método de enseñanza-aprendizaje. <i>Sígnos (+) y (-)</i>	79
Números Naturales y Reales	81
Recta numérica	83
Los doce sonidos musicales y su principal característica: <i>La Frecuencia</i>	84
Escalas Mayores	99
Instrumentos de cuerdas	114
Antecedentes: <i>desarrollo del método</i>	116
Numeración Práctica para la Música	117
Estructura de acordes: <i>construcción de acordes</i>	119
Diagrama de guitarra	123
Diferentes métodos o técnicas	127
Los famosos Círculos	139
Estructura de los Círculos	140
Tablatura	145
Cómo se decodifica o interpreta una tablatura	146

Esclarecimiento de los modos griegos	148
Escalas con estructuras para la práctica musical	152
Introducción a la lectoescritura musical	154
3. Taller musical: <i>su desarrollo</i>	163
Primera Fase. <i>Propósito del método</i>	164
Aplicación del Método	164
Segunda Fase. <i>Nueva intención</i>	167
Aplicación del método: <i>Sebastián</i>	168
Conclusiones	175
Bibliografía	180
Tablas	182
Figuras	183
Códigos QR de Afinación	184
Códigos QR de Clases	184
Glosario	186
Anexos	192



Agradecimientos

Agradezco a quienes se han involucrado desde el primer momento hasta éste último; a quienes con sus consejos, aportaciones y guía, enriquecieron mi formación universitaria y mejor aún, enriquecen mi vida. Gracias.

Agradezco a mis Profesores:

Doctor Francisco González López

Doctor Miguel Ramírez Carbajal

Maestro (Jedi) Pablo César Deveaux González

Maestro Elías Mora Velázquez

Particularmente, quiero agradecer a la persona que más ha estado presente, desde el primer momento en el que decidí conscientemente, seguir el sendero del Pedagogo y sus vertientes. A aquella persona que cree en mi como yo en ella, en mis sueños y sobre todo, que me ayuda a alcanzarlos, mi mejor amiga, mi compañera, mi cómplice y mi gran amada Lucía López Garci-Crespo. Gracias a ti...

Quiero agradecer especialmente a Sebastián, por ser parte de la aplicación de este método, por permitirme descubrir cómo mejorarlo y sintetizarlo y utilizar su proceso como evidencia. Sin su colaboración, este trabajo no hubiera permitido demostrar la eficacia de mi método.

Introducción

El presente trabajo busca aportar al lector un amplio conocimiento sobre el arte musical y presentar un método de enseñanza-aprendizaje en instrumentos de cuerdas para alumnos de iniciación musical, autodidactas o interesados en entrar a una escuela profesional.

Socialmente me fui interesando en la música a partir de los 14 años, por el taller musical impartido en la secundaria, que me dio las bases musicales y, con ello, me di cuenta de que parte de mi familia estaban involucrados en la música, entre ellos mi abuelo, él fue quien que me compró mi primer guitarra y me enseñó las estructuras y diagramas que guardaba en el banquillo de su piano. Allí nació mi pasión por la música y ya que fui un sujeto autodidacta me interesó crear un método de aprendizaje para que, aunado a las herramientas pedagógicas que me proporcionó la

Universidad Pedagógica Nacional, construyera un método no convencional que resultara eficaz para la enseñanza de aquellos interesados en iniciarse en el mundo musical y comprender el lenguaje estricto a través del mismo método.

Parafraseando al director Gustavo Dudamel de la orquesta de Venezuela: *si le damos un instrumento musical a un niño, difícilmente tomará un arma*, cuánta razón debe tener, si miramos el mundo y sus problemáticas sociales, que la mayoría se manejan con violencia, resultando una cantidad de jóvenes en las cárceles, que se han dedicado a delinquir en lugar de que nos preocupemos por sensibilizarlos y humanizarlos.

Fue necesario desarrollar en un primer momento para la entrega de resultados de este documento (que el lector tiene en sus manos), la recuperación histórico-musical para el diseño del método que consideré, un método innovador cuyas ideas parten de varias premisas históricas, que me llevaron a diseñar el resto del trabajo.

En un primer momento, tuve la intención de comprobar la eficacia de mi método con los alumnos de séptimo semestre (compañeros del grupo 7GMX) de la licenciatura en Pedagogía, de la Universidad Pedagógica Nacional. Lo que me tomó casi un semestre en dedicarle un tiempo de cada semana para aplicar dicho método. Observé que los resultados que se esperaban no fueron favorables por

varias razones; entre otras, la poca disposición que hay en un alumno adulto que no cuenta con suficiente interés para aprender música; otro aspecto a considerar es que muchos de ellos eran inconsistentes en la asistencia al taller. Sin embargo, no fue el caso de un niño de educación primaria, quien tenía la inquietud por aprender para posteriormente, poderle recitar a su mamá alguna pieza musical.

Diseñé este método a partir de conceptos matemáticos básicos, para desarrollar la comprensión en estudiantes de primaria y secundaria (ya que todos los niños de educación primaria cuentan con habilidades ocultas que ni ellos mismos han descubierto sobre los principios matemáticos, aplicados en el proceso musical), posteriormente tomando el concepto de la física (el reconocimiento de la principal característica del sonido: *la frecuencia*), cuya aplicación en conjunto, facilita la comprensión sobre el lenguaje musical básico. Entre mayor frecuencia más agudo y entre menor frecuencia más grave el sonido. También las cuerdas de los instrumentos musicales y los materiales con que están hechas parten de los principios de la física. Todos estos conocimientos fueron perfectamente asimilados, tanto por el niño de educación básica, como por los alumnos de educación superior, pero por las razones descritas arriba, no tuvieron el mismo impacto en los alumnos mayores que en el niño.

El primer capítulo parte de la historia y el desarrollo que dio origen a la música como arte, como ciencia del sonido, y como parte de la cultura universal que se desarrolló tanto en Europa como en México. También se plantea brevemente la riqueza y subsecuente pérdida de la cultura musical mexicana.

En el segundo capítulo se presenta el método, con contenidos como: el nombre de las notas musicales; la nomenclatura en latín y anglosajón; conceptos de física (que aportan una mayor comprensión de las características del sonido); conceptos de matemática básica (que ayudan a categorizar, agrupar y ordenar las notas musicales); construcción de diagramas para la práctica de instrumentos de cuerdas; una introducción a la tablatura (como lenguaje simbólico no preciso de la notación musical) y herramientas didácticas de mi autoría para el estudio, aprendizaje y práctica musical.

En el tercer capítulo se presentan los resultados del taller de música impartido en la Universidad Pedagógica Nacional como parte de mi Servicio Social. En una primera fase el taller fue dirigido a los alumnos del séptimo semestre del campo de Proyectos Educativos Innovadores. En una segunda fase se presentan de manera más detallada los resultados obtenidos de las sesiones con un alumno de educación primaria.

Cabe señalar que, para destacar la información más importante he hecho uso de las cursivas a lo largo del trabajo; por otro lado, las citas se indican entrecomilladas y con la referencia correspondiente en cada caso.

Quiero dedicar este trabajo a todas las personas interesadas en aprender Música, esperando que mi aportación sea uno de los elementos que favorezca su aprendizaje.

CAPÍTULO 1.

Antecedentes históricos de la música occidental

Introducción al origen de la Música.

Cuando nos preguntamos, *¿de dónde viene la música?*, en caso de que sea una pregunta general o solo sea una de las tantas preguntas de personas más curiosas, y también al imaginar los primeros instrumentos o momentos en que la música formó parte de nuestra Historia, nos remite a una era en la que el ser humano creaba armas afilando rocas para cazar, hombres que comenzaban a formar las primeras civilizaciones, con pieles colgando de sus hombros para cubrirse del frío, y parte de estas pieles eran usadas para darle vida a los primeros instrumentos de percusión, uno de los referentes históricos que dan cuenta de ello es el “Museo de los Instrumentos” (en francés: *Musée des instruments de musique*; en neerlandés: *Muziek instrumenten museum*) (Wikipedia, 2024) ubicado entre los museos de arte e historia de la ciudad de Bruselas, Bélgica.

Pero ¿es posible llamarle música a esta actividad humana, sin un previo estudio del sonido? No podemos tener certeza de cómo era la música en sus orígenes más remotos, pero podemos afirmar, sí es que podemos llamarle música; que la música ha sido parte de nuestra Historia, incluso antes de nombrarla como tal, desde que el ser humano comienza a darle sentido a su existencia, los ritos, las celebraciones, etc. Cada civilización por muy lejana entre sí tenía un desarrollo similar en cuanto a instrumentos musicales.

Es curioso pensar ¿cómo construyeron las primeras civilizaciones sus propios instrumentos y descubrieron diferentes sonidos que en su totalidad, tienen relación entre sí? sin la apertura cultural que tenemos en la actualidad con otros países (la cual nos permite adoptar costumbres, creencias, rituales, vestimentas, etc.). Algunos de los instrumentos de cuerda en ese periodo ocupaban el cuerpo mismo como caja de resonancia, la cuerda sujeta por un palo, algo parecido a un arco para flechas y con un único encordador de la cuerda que se sujetaba en él.

De acuerdo con Mercado Villalobos (2023) el concepto de música es de origen griego *Musiqué*, que significa “de las musas” (hijas de *Zeus*) por lo que la estética del arte mismo es inspirada. También nos habla de la región de donde se origina la música occidental que se adoptó de manera universal y permitió crear un lenguaje que ha perdurado a través de los siglos.

Para poder plantear un nuevo modelo en la educación sobre música en México, es preciso comprender la manera en que Grecia transmitía este conocimiento y cómo es que se fue desarrollando. De esta manera, podríamos seguir la misma línea o modificar ciertos aspectos para facilitar su comprensión.

1.1

El arte de la música en la educación.

Paideia

*“Al emplear un término griego para expresar una cosa griega, quiero dar entender que esta cosa se contempla no con los ojos del hombre moderno, sino con los del hombre griego. Es imposible rehuir el empleo de expresiones modernas, tales como civilización, cultura, tradición, literatura o educación. Pero ninguna de ellas coincide realmente con lo que los griegos entendían por **Paideia**, cada uno de estos términos se reduce a expresar un aspecto de aquel concepto general y para abarcar el campo de conjunto del concepto griego, sería necesario emplearlos todos a la vez [...] todo pueblo que alcanza cierto grado de desarrollo se halla naturalmente inclinado a practicar la educación [...] por muy alto que estimemos las relaciones artísticas, religiosas*

y políticas de los pueblos anteriores. La historia de aquello que, con plena conciencia, podemos denominar nosotros cultura, no comienza antes de los griegos.” (Jaeger, 1957, págs. 2 a 4)

La idea de que todo lo relacionado a nuestra cultura tenga origen en Grecia, nos ayuda a encontrar ciertas respuestas si nos atrevemos a mirar atrás. La educación y la música, ambas de aspecto social, tienen un origen etimológico griego; antes unificado en el concepto *Paideia* entre otros. Los griegos formaban al hombre griego física y espiritualmente.

La educación y la visión del arte mismo como lo entendemos gracias a los griegos, nos ha limitado a ver la música, principalmente, con una visión totalmente estética, cabe decir, que esta visión incluso para ellos era una visión totalmente limitada a la apreciación orgánica de la naturaleza por medio de los sentidos (dependiendo del *arte* del que disponían), un ejemplo es la poesía, que se caracterizaba por el sentido común del manejo de las palabras y la belleza que podría adquirir naturalmente. Así mismo, el arte de la música solo se apreciaba por medio de los sonidos naturales y seguía un orden natural.

“El estilo y la visión artística de los griegos aparecen en primer lugar como un talento estético. Descansan en un instinto y en un simple acto de visión, no en la deliberada transferencia de una idea al reino de la creación artística. La idealización del arte aparece más tarde, en el periodo clásico. Claro es que con la acentuación de esta disposición natural y de la inconsciencia de esta intuición, no queda explicado porque ocurren los mismos fenómenos en la literatura, cuyas creaciones no dependen ya de la visión de los ojos, sino de la acción recíproca del sentido del lenguaje y de las emociones del alma [...] Las formas literarias de los griegos, con su múltiple variedad y elaborada estructura, surgen orgánicamente de las formas naturales e ingenuas mediante las cuales el hombre expresa su vida y se elevan a la esfera ideal del arte y del estilo.” (Jaeger, 1957, pág. 9)

La importancia de hablar de la *Paideia* es **comprender el sentido griego respecto a la intención de educar y priorizar las artes como parte de la formación del hombre griego y sucesivamente de las culturas que nos beneficiamos de este principio.**

Música en la antigua Grecia 400 a. C.

Los modos griegos

Sabemos, gracias a vestigios antropológicos y representaciones talladas en piedra de la antigua Mesopotamia, que no se han encontrado hallazgos acerca de la música que existió en aquella civilización (instrumentos musicales, lenguaje musical), por lo que es preciso comenzar por Grecia como punto de partida de la música occidental.

En Grecia la música se consideraba como el arte estético y le llamarón así dándole un significado poético que consideraba que cualquier inspiración venía *de las musas (hijas de Zeus, quienes inspiraban todo lo referente a lo creativo e intelectual)*. Esto va relacionado a que en la actualidad, la mayoría se refiere al arte musical, como meramente estético.

Según los griegos, el estudio de la música violaba “el uso adecuado del *Ethos* de los Modos”, *Platón* hace referencia a la música en su libro “*Las Leyes*” y menciona que las leyes respetaban un orden natural, lo que se conoció como “la música de las esferas”. El aprender la música debía ser únicamente a través del oído absoluto, es decir,

la identificación de los sonidos y los Modos por medio de la memorización en cuanto a la relación de las emociones y las percepciones.

*“Hay evidencia de que los griegos empezaron a estudiar teoría musical tan pronto como en el siglo VI a.C. Se estudiaba la armonía, la acústica, las escalas y la melodía. El texto más antiguo que aún sobrevive (aunque fragmentado) sobre el tema es Elementa Harmonica de **Aristóxeno**, escrito en el siglo IV a.C. La música también se convirtió en un elemento de estudio filosófico, principalmente por los seguidores de **Pitágoras**, que creían que la música era una expresión matemática del orden cósmico. También se creía que la música tenía ciertos beneficios terapéuticos y hasta poderes medicinales [...] La cerámica de la época Arcaica tardía y la temprana del Ática frecuentemente representan al héroe con una kithara, y esto tal vez simboliza la asociación entre el ejercicio físico y musical que eran necesarios para una educación correctamente balanceada.” (Cartwright, 2013).*

Los Modos Musicales, son escalas tonales que parten de un sonido a otro (como actualmente lo podemos relacionar y entender). Estos modos fueron nombrados con referencia a las tribus o pueblos griegos según su temperamento y sus emociones. Estas ideas se representaban en el sonido de cada Modo.

Sonidos y modos:

Jónico (Brillante, edificante y alegre)

Dórico (Duro, triste y oscuro)

Frigio (Sensual, oscuro y misterioso)

Lidio (Celestial, Alegre y fantasioso)

Mixolidio (Alegre y brillante)

Eólico (Triste, opresivo y melancólico)

Locrio (Tensión, inestabilidad y oscuridad)

(Anónimo, 2024)

1.3

El orden y los 12 sonidos. Pitágoras

“Pitágoras fue un filósofo y matemático griego, nacido en la Isla de Samos, actual Grecia, en el año 572 a.C. El esfuerzo para elevarse a la generalidad de un teorema matemático a partir de su cumplimiento en casos particulares ejemplifica el método pitagórico para la purificación y perfección del alma, que enseñaba a conocer el mundo como armonía. En virtud de ésta, el universo era un cosmos, es decir, un conjunto ordenado en el que los cuerpos celestes guardaban una disposición armónica que hacía que sus distancias estuvieran entre sí en proporciones similares a las correspondientes a los intervalos de la octava musical; las esferas celestes, al girar, producían la llamada

música de las esferas, inaudible al oído humano por ser permanente y perpetua. En un sentido sensible, la armonía era musical; pero su naturaleza inteligible era de tipo numérico, y si todo era armonía, el número resultaba ser la clave de todas las cosas.” (Fernández, 2004).

Pitágoras fue uno de los primeros en darle un principio matemático a la música de las esferas (sonidos del mundo que podrían ser entendidos y asimilados de manera natural), en principio, *Pitágoras* toma dos tablas y estira una cuerda dividiendo la cuerda en doce espacios similares, instrumento posteriormente conocido como *monocordio*¹, dando un sentido matemático a los doce sonidos o doce semitonos que hoy en día ocupamos. Este es el origen de la música occidental y el principio del estudio y desarrollo del lenguaje musical.

Los doce sonidos se repiten en la cuerda, cuando ésta es dividida a la mitad una y otra vez (en principio es el mismo sonido, pero cambia su característica haciéndose más grave o agudo (bajando o subiendo). El fenómeno del sonido que se explica en sí parte de sus propiedades

.....
1. **Monocordio:** (una cuerda) instrumento antiguo de caja armónica, como la guitarra y una sola cuerda tendida sobre varios puentes fijos o móviles que la dividen en porciones desiguales, correspondientes con las notas de la escala. Se tocaba con una púa de cañón de pluma y servía de diapasón.

mismas del sonido que son: la *Distancia* hasta donde alcanza el sonido y la *Velocidad* de las vibraciones del sonido lo que da como resultado la *Frecuencia*² en la que el mismo sonido vibra, lo que indicaría si el sonido es agudo si la frecuencia de sonido es mayor, es decir vibra más rápido, o grave si la frecuencia del sonido es menor, es decir que vibre más despacio.

“La confusión entre la frecuencia “mas alta” y “mas baja”: *los términos pueden ser confusos porque si hablamos con la longitud de onda en mente: la frecuencia “más alta” sería ondas más graves (longitud de onda más larga, menos Hertz); pero si tenemos en cuenta el valor en Hertz, frecuencia “mayor” se refiere a las ondas más agudos (más Hertz, de longitud de onda más corta). Idealmente hablando a menudo “más rápido” o “lento”. “Alto” y “bajo” también funcionan, porque el término induce a pensar en **tono**, por lo que más “alto” sería más agudo mientras que más “bajo”, más grave; trabajando como hablar en Hertz.”* (Magroove, 2023)

De acuerdo con Moncada (2007), *Pitágoras* logró darle un sentido matemático y un orden a la música, el cuál va

2. **Frecuencia:** es el número de ciclos que completa la onda en un segundo. Este valor se mide en Hertz (Hz). Esta es la unidad de medida estándar, cuando hablamos de frecuencia.

revolucionando a través de la historia teniendo este principio matemático como base fundamental de la teoría del sonido, que es como se conceptualiza la palabra música para algunos autores en siglo XXI.

Nota: los países vecinos a Grecia contribuyeron al desarrollo musical occidental como los países árabes, de donde se adquiere más tarde el nombre de los 12 sonidos.

1.4

Origen y desarrollo del discurso musical. *Adecuación de la herencia musical griega y judía*

Grecia se consideraba un pueblo religioso. La música en Grecia acompañaba a las oraciones, a los difuntos, a la educación y a los Dioses. Los griegos colocaban símbolos de instrumentos musicales en las tumbas. Los judíos a su vez heredaron la liturgia de los griegos con el paso de los siglos y fueron incorporando la propia, esto originó un repertorio para las llamadas misas que posteriormente se celebraban en diferentes regiones de Europa.

El canto que se practicaba en estos rezos principalmente era a dos octavas naturales, donde cada uno de los participantes, cantaban al unísono y gracias a las diferentes coloraturas y octavas de las voces, podía tener un adorno armónico natural conocido como el estilo del *canto ritual*.

1.5

Época Medieval 1000 – 1400 d. C.

Canto llano y canto gregoriano

La época Medieval es la más importante dentro de la historia de la música occidental, por ser aquella en la que se destacan los avances en su desarrollo. Durante el periodo medieval, tras heredar de los griegos y de los judíos sucesivamente los cantos para las celebraciones o días específicos (cantos rituales), nace el *Canto Llano* (del latín *cantus planus*) *un canto libre*, en el cual se cantaban oraciones en prosa, salmos y escrituras sagradas sin ningún acompañamiento musical.

En el Canto Llano, de acuerdo con Collisson (2018), también se cantaba a coro y se ocupaba un sistema modal griego de octavas de siete notas compuesta por cinco

tonos y dos semitonos y era de dos tipos: responsorial y antifonal. El responsorial consistía en arreglos para voz más elaborados, con una respuesta del coro. El antifonal, alternaba grupos de voces (el coro y la asamblea de los fieles) y consistía en melodías más simples. Este fue el fundamento de la música medieval y renacentista.

De acuerdo con Collisson (2018) Gregorio I en el año 600 d. C. hace una recopilación de las tradiciones del canto llano para la misa cristiana, buscando así unificarlas. Un siglo más tarde, en el año 750 d. C. los reyes Carolingios instauran el *Canto Gregoriano* por conmemorar esta recopilación. En el año 800, el Emperador Carlomagno ordena a sus músicos emplear las sutilezas del canto romano, lo que lleva al desarrollo de la notación neumática. En el año 875, se publica el tratado anónimo *Música Enchiriadis*, primera obra en nombrar las alturas tonales con las letras de la A a la G.

Las primeras obras que tratan de explicar la armonía vocal fueron la ya mencionada *Música Enchiriadis* y *Schola Enchiriadis*, ésta última era un método de armonización sencilla ilustrada por el autor, el canto en octavas. Esta técnica se conoce como “megadización” en la antigua Grecia y se produce de manera natural, cuando un adulto y un niño cantan al unísono, es decir, sobre la

misma melodía vocal, pero gracias a que ambos registros vocales son diferentes, se puede apreciar la misma nota en diferente rango a lo que se le llama octava. El método consiste en utilizar una armonía básica paralela al canto original, también llamado “*Organum Simple*”.

El Canto Gregoriano, de acuerdo con Collisson (2018), nace del canto galicano y pervive en el seno de la música litúrgica católica, y su notación, basada en los cantos manuscritos, que requerían señalar con símbolos por arriba de las sílabas o palabras para alargar los sonidos, acortarlos o cambiar a una voz más aguda o grave. Esta notación era muy poco precisa por lo que se requería un sistema con más exactitud en tiempo, altura y cambio de tonalidad.

1.6

Mano Guidoniana. *La evolución musical*

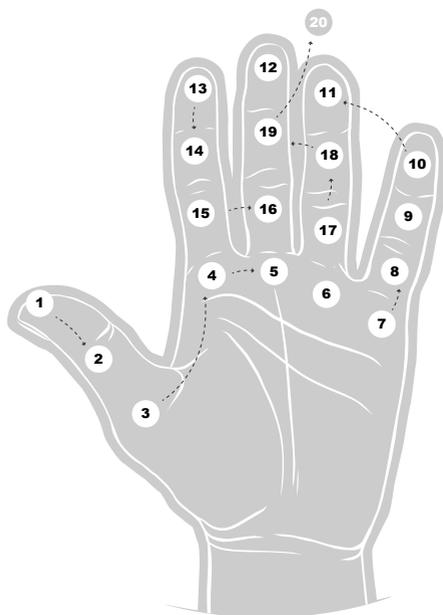
De acuerdo con Collison (2018), en el año 1026, el monje *Guido de Arezzo*, trazó el primer *Tetragrama* con la línea de la nota de *Ut (Do)* en amarillo y la línea de la nota *Fa* en rojo para que los cantores pudieran tener mucho mayor precisión al guiar sus voces por encima de estas líneas (al agudo de sus registros) o bajo ellas (al grave). Guido de Arezzo creó la famosa mano guidoniana (Fig. 1), un

sistema de estudio para los monjes, con el cual pudieran aprender de manera sencilla las 20 notas de la música litúrgica medieval. Cabe destacar que la educación musical era prácticamente exclusiva dentro de los monasterios, y que esta revolucionaria creación de un lenguaje musical con cual poder entender, escribir y preservar la música a través de los tiempos cambió para siempre el quehacer musical.

Figura 1

Mano Guidoniana

1	γ	11	c
2	A	12	d
3	B	13	e
4	C	14	f
5	D	15	g
6	E	16	aa
7	F	17	$b_b; b_b$
8	G	18	cc
9	a	19	dd
10	b_b	0	ee



Nota: la Mano Guidoniana representa el tetragrama en diferentes alturas para el estudio y dirección del canto.

El Tetragrama es una de las principales formas de escritura musical y consta de cuatro líneas horizontales. Las líneas y espacios entre ellas, representan un sonido natural de los siete que existen (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si), estos sonidos se reproducen dentro de un sistema de notaciones simbólicas. En el caso del **Canto Gregoriano**, las neumas mantenían un tiempo impreciso, ya que por encima de las sílabas se marcaba con una señalización similar a un rectángulo o cuadrado equivalentes a un segundo de tiempo (si deseaban que la sílaba durara dos segundos, se señalizaba dicha sílaba con dos neumas y así sucesivamente dependiendo del tiempo que se deseaba).

Nota: Existen muchas referencias a este gran personaje cuando se habla del lenguaje musical, y cabe mencionar que también se le atribuye que conocemos los sonidos musicales con los nombres de Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si. Según en muchas fuentes de internet y la recopilación en la página de Wikipedia, Guido de Arezzo tomó el himno a San Juan Bautista compuesto por Pablo el Diácono, utilizando la primera sílaba de cada verso.

Es importante mencionar que *Wikipedia* es un medio informativo al que le restan seriedad, por ser de edición libre en la cual, todo quien quiera contribuir y editar cierta información es libre de hacerlo. Mencionando esto, existe una investigación anónima, que explica más a detalle este suceso y antecedente a Guido de Arezzo (editada por última vez el 12 de febrero del 2024) que menciona el hecho en el que el compositor *Pablo el Diácono* empleó el nombre a propósito de cada nota árabe comenzando por *Do* y sustituyéndola por *Ut*.

Tabla 1

Notación Musical árabe - latín

Árabe	Latín	Himno a S. Juan	Traducción
م mīm	Mi	Ut queant laxis	Para que puedan
ف fā'	Fa	Resonare fibris	Exaltar a pleno pulmón
ص ṣād	Sol	Mira gestorum	Las maravillas
ل lām	La	Famuli tuorum	Estos siervos tuyos
س sīn	Si	Solve polluti	Perdona la falta
د dāl	Do	Labii reatum	De nuestros labios impuros
ر rā'	Re	Sancte Iohannes	San Juan

Nota: la tabla Notación Musical árabe – latín, muestra la notación musical árabe, la cual se tomó como parte de la simbología del lenguaje musical occidental.

Cabe destacar que Guido de Arezzo, decidió omitir en la Mano Guidoniana la nota de *Si*, ya que el semitono de *Si* daba tonalidades armónicas en las escalas que consideraban de origen satánico. De acuerdo con las aportaciones realizadas en Wikipedia por algunos estudiosos de la historia de la música, *Anselmo de Flandes* (siglo XVII) añadió la nota musical *Si* del último verso del himno de *San Juan Bautista* (Sancte Ioannes) y el musicólogo italiano *Giovanni Battista Doni* para facilitar la complejidad de la lectura y práctica de las partituras, sustituyó *Ut* por el nombre original de la nota árabe (د **dāl**) por *Do*, haciendo una adecuación referente a su apellido y referencia a *Dóminus*³.

1.7

El desarrollo de la escritura y la precisión musical

Guido de Arezzo, fue también quien dio origen a lo que se conoce como *Solmisación* que fue el precursor del solfeo. El *Solmisatio* de Guido de Arezzo sólo contaba con seis de las siete notas musicales (un hexacordo), descartando la nota Si. La Solmisación es la manera coloquial de llamarle al solfeo o lectura y escritura de la música, creando a su vez una reducción en la escritura, dándole mayor sentido

3. **Dóminus:** Del latín, Señor.

en solo dos escalas: Escalas Mayores y Menores, usando en la escritura *Claves* (*Clave de Sol*, *Clave de Do* y *Clave de Fa*) en lugar de los Modos, desde entonces se considera que la música está escrita en una clave concreta y no en un *modo* determinado, creando varias posibilidades en la composición.

El elemento más importante para la evolución del lenguaje musical fue el *Tetragrama* y el *Solmisatio* de Guido de Arezzo, que dio origen al actual *Pentagrama* que consiste en cinco líneas en lugar de cuatro. Una de sus características principales y diferencia con el Tetragrama, es la posibilidad de agregar líneas adicionales para liberar la interpretación de cantantes, exigiéndoles ampliar su registro vocal. Esto permitió que dentro de esta época el canto pudiera tener un acompañamiento musical a la liturgia cantada conocida como *polifonía* o música polifónica.

Pentagrama: posterior al tetragrama, permitió que la música se pudiera interpretar de manera independiente a los cantos y también a la interpretación de melodías meramente instrumentales. Consta de cinco líneas con sus respectivos espacios entre sí, cada espacio y cada línea representa un sonido de la escala tonal y este depende del señalamiento principal denominado *Clave* (véase el glosario); ex-

Existen tres tipos de Claves (Fig. 2), las de Fa, Do y Sol. Las claves se ocupan para definir el rango y la altura de los sonidos, también de manera indirecta, nos permiten saber para qué instrumentos o tesituras de voz está escrita una partitura. Ejemplo: el piano-forte⁴ es un instrumento que se lee en dos Claves, la clave de Fa representa el movimiento que lleva a la mano izquierda (sonidos graves del pianoforte) y la clave de Sol representa el movimiento que lleva la mano derecha (sonidos agudos del pianoforte) acompañando a la mano izquierda. El Pentagrama integra otros elementos que le permiten ser preciso en su construcción y reinterpretación musical como el tiempo, volumen, silencios, ritmo, notas, alturas, etc.

En Europa medieval florecieron distintas tradiciones musicales en ciudades y aldeas, al igual que en las cortes de los nobles, pero apenas se conserva notación musical de esta música popular, aquella música solo se podía transmitir oralmente, mientras que la eclesiástica tenía notación para preservar y registrar su repertorio para la posteridad.

4. **Pianoforte:** es el nombre original del instrumento también conocido piano, es una palabra de origen italiano que da referencia piano (suave) forte (fuerte), estos dos términos se ocupan en la partitura para que un compás de la partitura o ciertos sonidos suenen más estridentes o suaves.

Los primeros músicos paganos en las aldeas y ciudades se conocieron como *trovadores* (el que encuentra o crea una canción), cantaban historias sobre las cruzadas y poesía. De acuerdo con Collisson (2018), existían diferentes nombres o categorías para los diversos músicos de Europa, dependiendo tanto de su estatus social y de su audiencia:

Trovadores: *poetas y compositores que interpretan canciones inspiradas en el amor cortés para la nobleza.*

Juglares: *recitadores malabaristas y acróbatas ambulantes de baja cuna que también bailaban y cantaban.*

Goliardos: *cantantes ambulantes que antes fueron clérigos. A menudo cantaban poemas groseros y satíricos a capella en latín.*

Ministriles: *músicos profesionales que tocaban inicialmente para la nobleza y después en las calles y tabernas.*

Figura 2
Claves Musicales



Nota: Las claves musicales escritas en el Pentagrama tienen distintas posiciones en cuanto a las líneas que ocupan, las más comunes son: - comenzando de abajo hacia arriba - Sol en segunda línea, Fa en cuarta línea y Do en segunda, tercera o cuarta línea.

De acuerdo con Collisson (2018), el *Ars Nova Notadi* (Nuevo arte de notación) fue un estilo innovador de finales de la época Medieval, con el estilo polifónico basado en la voz de tenor (llamado color) acompañada de un patrón rítmico (llamado *talea*) más breve que el color (melodía). A la iglesia no le entusiasmó el *Ars Nova* por lo que el papa Juan XXII lo condenó en una bula en 1323.

Este nuevo estilo de precisión en la notación abrió puertas a experimentos sobre el ritmo y el metro. También tuvo una variación hecha por los italianos llamada *Ars subtilior* (arte más sutil). Del *Ars Nova* y el *Ars subtilior* el compositor que creó un estilo a partir de esta innovación de escritura, fue el compositor *Machaut* de origen francés. Escribió poemas en versos octosílabos y poemas sin música y poemas breves con repetición en estribillos como la balada, el rondó, y el virelai.

Educación en México durante la época prehispánica (2500 a. C. a 1521 d. C.)

Haciendo una reflexión sobre los seres primitivos y los primeros asentamientos en el continente africano, podemos reconocer, según vestigios antropológicos, que América fue una de las últimas regiones en habitarse. Hace aproximadamente trece mil años los primeros pobladores se establecieron en Mesoamérica, Centroamérica y parte del sur de México, hace siete mil años fueron las primeras cosechas. La primera gran civilización del continente americano surgió en México al mismo tiempo que los babilonios en Asia: los *Olmecas*, por el año 100 a. C.

Los *Mexicas* y los *Mayas* por otro lado, fueron las civilizaciones prehispánicas que más dejaron huella en nuestra cultura. Se debe a sus grandes aportaciones en las matemáticas, como el uso del cero, la astronomía, entre otros, e incluso en la cultura musical; tras las grandes excavaciones e investigaciones arqueológicas que se han llevado a cabo en los antiguos templos mexicas, como en el centro de la ciudad de México (el Templo Mayor). El repertorio musical prehispánico, por falta de la notación musical se ha perdido, sin embargo se han conservado varios instrumentos

musicales en muy buen estado que puede dar una idea de cómo era la música de nuestros antepasados con ayuda de testimonios, crónicas y códices.

“Las civilizaciones originales surgieron en muy pocos lugares del planeta sin aprender de otras culturas, y como tal, estas personas que vivían aisladas de otras sociedades crearon sistemas numéricos, un sistema de escritura, y su propia forma de vida de una manera autónoma y diferente. México fue uno de esos lugares. Antes de que el país moderno naciera en 1821, el territorio que hoy comprende 32 estados y algunas islas pequeñas estaba habitado por antiguas dinastías y reinos de guerreros, astrónomos, sacerdotes, templos para sacrificios humanos y, sorprendentemente, algunas de las ciudades más grandes del mundo. Se estima que la sagrada ciudad de Chichén Itzá, en la península de Yucatán, en su máximo esplendor fue más grande que París.” (History, 2020).

1.9

La música en la educación del México Prehispánico

“Su educación era impartida para adquirir un rostro y un corazón (*in ixtli, in yolotl*), que diera sentido a la vida

[...] En ellas se daba la formación moral e intelectual y se enseñaba el trabajo productivo (las técnicas agrícolas, la construcción de canales u obras hidráulicas, la arquitectura y la preparación militar). Además se aprendía danza, canto y música, entre otras artes. Las mujeres tuvieron escuelas paralelas para obtener la preparación relacionada con sus atributos y su utilidad pública, algunas eran llamadas **ichpochcalli** («casa de las jóvenes»). Se trataba de sociedades muy jerarquizadas, en las que el origen, noble (pilli) o plebeyo (macehualli), era la base para su posición, derechos, funciones y obligaciones. Algunas fuentes nos hablan de dos tipos de escuelas entre los mexicas o aztecas. Los **calmécac**, dedicados al dios Quetzalcóatl, eran las escuelas sacerdotales y centros de educación superior, destinados a los nobles y de donde saldrían los dirigentes. Los **tepochcalli**, para los plebeyos, eran centros de vida comunitaria religioso-escolar dedicados al dios Tezcatlipoca. No fueron las únicas escuelas, pero sí las más comunes.” (Villar, 2016).

La educación se daba en las dos escuelas prehispánicas el *Calmecac* y el *Tepochcalli*. Los niños aztecas tenían una educación obligatoria a partir de los 15 años, sin importar su clase social, (las niñas no asistían a estas escuelas). Las niñas se mantenían junto a los templos, hasta que se casaban, aprendiendo labores del hogar y las costumbres

religiosas, bajo la dirección de las sacerdotisas. Por las tardes todos se reunían en la escuela de danza y música, donde aprendían canto y baile.

Telpochcalli “casa de jóvenes”, era la escuela de los guerreros, donde se transmitía el aprendizaje de viejos a jóvenes. También los alumnos tenían que reparar canales, cultivar las tierras y hacer trabajos en beneficio del pueblo, al igual tenían que aprender la religión y otros oficios. Los alumnos del Tepochcalli eran sometidos a pruebas y castigos para resistir el dolor.

Calmecac “en la línea de la casa”, donde se preparaba a los futuros sacerdotes y gobernantes. Los niños estudiaban lectura, escritura, historia, matemáticas y la astronomía, con una disciplina rígida.

Ichpuchcalli “casa de doncellas” era una especie de convento para mujeres donde aprendían labores del hogar.

“Todas las fuentes que tratan del mundo mexicana mencionan las instituciones educativas el Calmecac y Telpochcalli como las más importantes dentro de su sistema pedagógico, pero en ocasiones se encuentran referencias de otros centros que podemos considerar como auxiliares [...] En todas las ciudades había junto a los templos unas casas grandes

donde residían los maestros que enseñaban a bailar y a cantar, llamadas **Cuicacalli** que quiere decir **casa de canto**. También se les enseñaba a tocar instrumentos y este tipo de enseñanzas se impartían tanto a muchachos como a muchachas.” (Batalla Rosado, 2007).

Algunos artículos muestran las diferencias de dos supuestas escuelas profesionales del ámbito musical mexicana, donde mencionan el *Cuicacalli* y el *Mixcoacalli*. De la primera, se habla en manera de relato por Fray Bernardino de Sahagún sobre la vida en la nueva España. Fray Bernardino de Sahagún escribió varias obras, entre ellas destacó la *Psalmódia cristiana*, para la enseñanza de los salmos a los indios y los rezos cristianos, después de la llamada Conquista de México. El *Cuicacalli* “*casa de canto*” fue la escuela de música como lo señala Batalla Rosado, (2007) mientras que la segunda, el *Mixcoacalli* “*Casa de la serpiente en las nubes*”, era el lugar donde se guardaban los instrumentos y el recinto donde se practicaba la música y la danza. Haciendo una referencia de ello, la FaM (Facultad de Música de la UNAM), nombró *Acervo Mixcoacalli* a su galería de más de 300 instrumentos musicales, los cuales tienen la función de prestar a alumnos y profesores como materiales de apoyo y cuenta también con el servicio de *laudería*, que es el mantenimiento y reparación de instrumentos musicales.

*“Los datos disponibles en las fuentes permiten vislumbrar un **cuicacalli** o **cuicacalco** mucho más importante que una escuela de música. Parece una pieza central, no sólo en la habilitación de los jóvenes para participar en las fiestas religiosas del reino, sino, sobre todo, para reunir y vincular: a los jóvenes macehuales con las muchachas de su misma condición, en la danza nocturna, y a los nobles con los plebeyos, en el trabajo comunal, cada uno en su función: unos en el proceso de aprender a trabajar en las obras públicas y otros en el de aprender a dirigirlos. Es un caso sorprendente de aprendizaje escolar de la división social.”* (Escalante Gonzalbo, 2010, pág. 29).

*Los sacerdotes eran los encargados de tocar en los rituales ceremoniales para los sacrificios, eran encargados de orquestar la música de los templos y de la corte por lo que tenían una educación profesional musical. Los sacerdotes comenzaban a tocar los instrumentos cuando iban a realizar los sacrificios nocturnos, llamados *Tlatlapitzalzli*. A medianoche tenía lugar el *Tozohualiztli* donde una guardia nocturna comenzaba a tocar sus tambores mientras se realizaban las observaciones astronómicas en los templos. Los músicos sacerdotales vivían en el recinto sagrado, mientras los músicos profesionales en el palacio. Estos tocaban durante las ceremonias de danza circular donde había juegos rituales y sacrificios.*

La música también se usaba durante las guerras como medio de intimidación, con instrumentos como las percusiones y el silbato de la muerte (un silbato con forma de cráneo que imitaba los sonidos de gritos de dolor y angustia).

El orden jerárquico de los maestros profesionales de música del Cuicacalli era:

El Hapizcatzin: era el responsable de corregir y enseñar los cantos.

El Tzapotlateohuatzin: era el sustituto del Tlapizcatzin para que los jóvenes no perdieran ni un día de práctica en sus cantares.

El Tlamacazcateutl: era el maestro de la escuela. Su oficio era señalar y enmendar a los que se equivocaban en el coro.

El Epcoaquacuiltzin tec pic ton ton: Era un poeta que componía. Tenía la encomienda de crear los nuevos cantos y era el especialista en el calendario ritual.

Los Instrumentos Musicales Prehispánicos pueden dividirse de acuerdo a la siguiente clasificación:

Idiófonos: se refiere a los instrumentos que su propio cuerpo es el que vibra y genera el sonido como una sonaja o un xilófono.

Membranófonos: todos aquellos que tienen una membrana que vibra y genera el sonido como los tambores y sus parches.

Aerófonos: aquellos que en su interior generan columnas de aire que vibran y generan sonido, como los *tlapitzalli* (flauta), *ocarinas* y silbatos.

Cordófonos: aquellos que utilizan cuerdas vibradas para generar sonido (de esta familia no existen hallazgos de instrumentos prehispánicos, sin embargo en algunas culturas como la Rarámuri, se utilizan instrumentos cordófonos como el *Chapareque*).

Se considera que algunos de los objetivos de la música prehispánica eran:

- Dar identidad a la civilización.
- Creación de cantos devocionales.

- Cantos establecidos en un calendario para celebrar o conmemorar sus fiestas y ceremonias.
- Cantos nuevos para las hazañas históricas y militares.

A diferencia de la música occidental que cuidaba la estética, la ejecución, el virtuosismo y fervor religioso, la música prehispánica estaba destinada a venerar a los dioses y crear puentes espirituales entre el mundo divino y el terrenal. Algunas flautas prehispánicas contaban con 5, 7 y hasta 17 sonidos que podían formar acordes de tres sonidos (las llamadas *triadas*), también escalas cromáticas y microtonales haciendo *glisandos*, lo cual se considera revolucionario en comparación con los instrumentos de aliento del mundo occidental desarrollados en esa época.

1.10

Renacimiento 1400 – 1600 d. C.

Reforma musical

De acuerdo con Collisson (2018), en el periodo del Renacimiento, la ideología de la edad media se puso en juicio, por lo que en 1517 *Martín Lutero* precipitó una Reforma y gran parte de Europa se adscribió a la iglesia protestante. En cuanto a la Reforma musical, se propuso escribir la liturgia de manera sencilla, de esta manera, cualquiera

podría cantar sin la dificultad de estilos dentro de la composición litúrgica, que entre más compleja era su polifonía, las líneas hacían el texto ininteligible. En la contrarreforma por parte de la iglesia, logró cambiar el estilo propio de polifonía a un sonido claro y dulce que se denominó *alto Renacimiento musical*.

1.11

Música instrumental

La música instrumental se abrió paso tras la peste negra a finales del siglo XIV, los *ministriles viajeros*, se refugiaron en las cortes nobles, ofreciendo entretenimiento, cantando y tocando música instrumental para el baile y ceremonias civiles para la sociedad más conservadora, generando una gran demanda musical para el hogar, con conjuntos instrumentales de violas y flautas de pico, o para instrumentos solistas como el *clavecín* (el piano barroco). A finales del siglo XVI, había grandes compositores de un nuevo estilo dramático de Venecia. De acuerdo con Collisson, S. (2018), antes que del compositor franco-flamenco *Guillaume Dufay*, los compositores habían seguido el ideal armónico establecido por el filósofo y matemático griego Pitágoras, basado en la consonancia perfecta de octavas y en los intervalos de cuarta y quinta.

La innovación de Dufay consistió en usar acordes que presentaban el intervalo de tercera en la escala como una nota armónica (*Mi* en la escala de solfeo entonado después de *Do* y *Re*).

1.12

Educación en la época colonial en México. 1520 – 1820. *Educación indígena*

En México la educación fue ejercida principalmente por la iglesia y por medio de la religión. Se fundaron distintos colegios, los cuales, durante casi dos siglos, tuvieron por objetivo principal que los indígenas pudieran "pertenecer" a la comunidad de la Nueva España, enseñándoles tanto el latín como el castellano y aprendiendo de ellos a su vez las lenguas indígenas.

"El propio Hernán Cortés había tenido la pretensión de persuadir a los indios de la verdad de la religión cristiana y de la urgencia de que se acogieran a ella. Pero los intentos de educar en la nueva fe a los pueblos recién conquistados no tuvieron mayor seriedad hasta la llegada de los doce primeros frailes franciscanos, en el año de 1524. Ellos pasaron de la inevitable y dramática gesticulación al pie de algunas imágenes de Cristo y de María, a una mucho más prometedor

senda de catequesis en las lenguas de los propios indígenas. Los frailes daban clases de catecismo a los niños y niñas indios, a quienes reunían en el atrio de cada convento por la mañana. Además de esa instrucción general, había muchachos en cada pueblo que recibían una educación más esmerada: en el interior del convento y con acceso a sus libros, algunos jovencitos aprendían canto, nociones elementales de latín y a leer y escribir. Asimismo, cada convento tenía una especie de taller de artes manuales o “escuela de artes y oficios”, donde los artesanos indígenas realizaban las esculturas, pinturas y ajuar eclesiástico que la liturgia requería. Además de la enseñanza en los conventos, los frailes fundaron algunas instituciones dedicadas exclusivamente a la instrucción especializada de los indios. En 1527 los franciscanos abrieron una escuela de artes y oficios, en los terrenos anexos a la capilla de San José de los Naturales, en la ciudad de México. El proyecto estuvo a cargo de fray Pedro de Gante, de quien se decía que conocía todas las artes manuales practicadas en Europa en aquella época. En 1536 los mismos franciscanos, con el estímulo y apoyo iniciales del obispo Zumárraga y del virrey Mendoza, abrieron un colegio de altos estudios, con la advocación de la Santa Cruz, en edificios anexos al convento de Santiago de Tlatelolco [...] Muchos de los códices que se realizaron durante el siglo XVI muestran huellas de esa ruta que los indios siguieron, del antiguo arte pictográfico hacia la representación naturalista que los europeos preferían, como

gente del Renacimiento [...] La base de todo el programa, el punto de partida de los estudios, era la gramática latina, aunque también se estudiaba la gramática del náhuatl y la del español. Además, se seguían estudios de lógica, retórica, filosofía, música, medicina y algo de teología. Para algunos, el colegio de Tlatelolco tenía relación estrecha con el proyecto de formar un clero indígena, y por ello, al quedar prácticamente cerrada esta vía por las objeciones que en España y Nueva España se levantaron, perdieron interés en el proyecto.” (Escalante Gonzalbo, 2010, págs. 33, 34 y 35)

1.13

Educación en el Virreinato

En México, ya en 1527 se tienen las primeras noticias de actividad musical propia del continente, cuando *Fray Juan Caro* enseñaba a los indios a cantar leyendo las partes de la música. Tres años más tarde, la escuela de *Fray Pedro de Gante* (el primer maestro de música europea de la Nueva España) enseñó a un coro de indios que cantaba todos los domingos en la Catedral de México, misma que en 1544 llegó a la Catedral de Puebla, siendo el documento más antiguo de polifonía que existe en archivos mexicanos.

“Apenas transcurridas tres décadas de la conquista y del inicio de la evangelización, el desorden de los primeros momentos se había superado, y con él los generosos intentos de hacer accesible la educación superior a la población aborigen. De la urgencia por lograr la conversión de millones de indios se pasaba a la metódica catequesis y a la sistemática expansión de las misiones [...] la Real Universidad, que se erigió en 1553 en la capital del virreinato, estaba destinada a “los hijos de los naturales y de los españoles”. La universidad de México, la Segunda de fundación real en América, de 1551, fue la primera en impartir clases y otorgar grados, a partir de enero de 1553 [...] Se pensaba que buenos cristianos serían vasallos sumisos, y los hechos mostraron que tal presunción era atinada. Dentro del orden indiscutido, a los españoles, como superiores naturales, les correspondía una educación diferente. Con una lógica similar a la que había dado origen a los dos tipos de escuelas del señorío mexicana, que también sería la que sustentaría la justificación de los imperios coloniales, quien tenía el poder era, o debería ser, quien además tuviera mayor conocimiento y un comportamiento ejemplar [...] Estas ideas estuvieron latentes en las decisiones relativas a la educación, que nunca formaron un sistema estructurado de enseñanza, pero que respondieron a la política real y a la organización social del virreinato [...] en 1572, y su inquietud por la necesidad de participar en la labor evangelizador, les

llevó a erigir dos internados destinados a los jóvenes hijos de caciques o principales: el de San Gregorio de la ciudad de México y el de San Martín de Tepotzotlán [...] a partir de 1580 se establecieron varios jesuitas en el pueblo de Tepotzotlán, donde, gracias a la generosa donación del cacique local, erigieron un colegio internado para los niños de los lugares, ranchos y pequeñas poblaciones cercanas. Se abrieron tres clases: de catecismo, para todos, de lectura y escritura para los que fueran más aventajados o hijos de caciques, y la tercera, de canto e instrumentos musicales, sólo para unos pocos seleccionados por su comportamiento virtuoso, su capacidad para la música y su ambiente familiar [...] En 1767, obedeciendo a la orden de expulsión expedida por el rey Carlos III, los jesuitas mexicanos abandonaron la Nueva España y fueron a refugiarse a Italia, puesto que no se les permitía establecerse en ninguno de los territorios de la corona española. Cuando salieron expulsados, no dejaron una sociedad más justa, como hubieran deseado, pero, en cambio, y en gran parte sin pretenderlo, lograron fortalecer el sentido de orgullo regional y los valores de una identidad que ya estaba muy lejos de ser española y en la que germinaba un diferente sentido de nacionalidad.” (Gonzalbo Aizpuru, 2010, págs. 36, 37, 46, 47 y 58).

El siglo de las luces

“De Durango hasta Yucatán los habitantes se llenaron los oídos y la vista con sermones de los más destacados oradores, poemas (en español, náhuatl y latín), pinturas, grabados y procesiones que declamaban que la Nueva España era un lugar privilegiado por poseer la imagen de la Virgen, pintada milagrosamente. Se afirmaba con júbilo que las riquezas minerales eran insuperables; que la fertilidad del suelo producía abundancia en una eterna primavera, que reinaba la opulencia en las ciudades. De hecho, se planteaba que el rey de España o el Papa mismo, pudiera refugiarse en la ciudad de México, en tiempos de persecución y guerras [...] La Nueva España produjo dos tercios de la plata del mundo y la capital, con casi 100, 000 moradores, era la ciudad más grande de América. Se fue formando una conciencia de identidad nacionalista en los distintos estratos de sociedad. Esta identidad se expresó de varias maneras: orgullo por ser la sede de la aparición de la Virgen, un reino (y no una “colonia”) de grandes riquezas naturales y urbanísticas, y un lugar con rica cultura prehispánica. Además de estos tres elementos que conformaron el sentido de identidad propia, el rector de la Universidad promovió la divulgación de un cuarto elemento, que podría llamarse “nacionalismo intelectual [...] En el campo de la educación, el término “ilustración” se refería al interés del

gobierno de aumentar su participación en la enseñanza como manera de promover el progreso en las virtudes, las ciencias y las artes. El Estado quería extender la educación básica entre los pobres, imponer el uso del castellano en las escuelas, modernizar la enseñanza en los colegios y las universidades y al mismo tiempo reducir la participación de la Iglesia en las instituciones educativas [...] A partir de 1822 se estableció en la ciudad de México la Compañía Lancasteriana, una sociedad de beneficencia que logró reunir, a pesar de sus diferencias, a buen número de políticos, escritores y clérigos ansiosos de reducir los índices de analfabetismo.” (Tanck de Estrada, 2010, págs. 67, 68, 73 y 105).

1.15

Barroco 1600 – 1750 d. C.

Acompañamiento musical

De acuerdo con (Collisson, 2018), a finales de la época Renacentista y principios del periodo Barroco (1598), se escribe la primer ópera de la historia, titulada *Dafne* de Jacobo Peri contrastando el viejo y el nuevo estilo. Sobre las composiciones de la liturgia *polifónica*, la música *instrumental* y la incorporación de distintos instrumentos en conjunto (primeras orquestaciones).

*La gran importancia del **Barroco** fue el cambio sobre el acompañamiento musical. En lugar de entrelazar melodías basadas en las antiguas **escalas o modos griegos**, los compositores del Barroco temprano **construían su música sobre los acordes mayor y menor**, variando también la fuerza y el **tempo** y con instrumentos capaces de tocar acordes de tres tonos como el **clavecín acompañado de un instrumento Bajo (violonchelo)** y los adornos de **trinos** en las melodías.*

De acuerdo con Collisson (2018), el barroco medio y tardío se destacó por compositores cuyas orquestaciones incorporaban instrumentos como: metales, cuerdas frotadas y percutidas, percusiones. Destacando compositores como *Händel, Vivaldi y Johan Sebastian Bach*.

1.16

Clasicismo 1750 – 1820. Nuevos estilos musicales

De acuerdo con (Collisson, 2018), en el llamado *Siglo de las Luces*, el orden político comienza a ceder a una sociedad nueva. La música también reflejó los valores ilustrados en *racionalismo* y *humanismo* recreando la estética de la

Grecia clásica, rechazando el extravagante *contrapunto* y los *trinos* exagerados del barroco buscando la simpleza, la elegancia y la proporción musical.

*Durante esta época en Alemania, **Johann Stamitz** explora nuevas formas musicales, entre ellas la sinfonía y el concierto, mientras que la Ópera sufría una transformación gracias a **Christoph W. Gluck** con nuevas obras que aspiraban a ofrecer dramas más realistas sobre la vida común. Viena se vuelve el centro cultural de Europa, entre los compositores más destacados de este periodo están: **Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart y Ludwig van Beethoven.***

1.17

Los grandes compositores

De acuerdo con Collisson (2018), en la época del clasicismo el pionero Joseph Haydn crea los estilos de sinfonía, el cuarteto de cuerdas, la sonata y el concierto solista; todo esto en Hungría, pero gracias a la imprenta sus composiciones llegan a Viena y comienzan a ser interpretadas por lo músicos de allí. Mozart conoce a Haydn, tras el éxito del niño prodigio, quien a su corta edad comienza a tener gran impacto con sus composiciones

en estos mismos estilos y años más tarde escribe la *Flauta Mágica*, una ópera al estilo Alemán que combina diálogos cantados y hablados. Beethoven llega a Viena un año después de la muerte de Mozart con una base de educación musical la cual concreta bajo la tutela de Haydn. Años más tarde en 1803, Beethoven agrega un estilo más expresionista en su música a principios de la época.

Beethoven nació en Bonn en 1770, llegó a Viena en 1792, estudió con Haydn y Antonio Salieri. Innovó cada género musical que abordó. Antes de cumplir los 30 años comenzó a perder el oído y para 1818 ya estaba completamente sordo, la sordera no impidió que siguiera componiendo y finalmente falleció en 1827, siendo uno de los primeros músicos de la época del Romanticismo.

1.18

Romanticismo 1810 – 1920 d. C.

La música del romanticismo estaba principalmente inspirada en literatura, mundos fantásticos y el mundo natural. De acuerdo con Collisson (2018), el Romanticismo, se destaca principalmente por la continuidad de músicos como *Haydn* y *Beethoven*, quienes compusieron música por

encargo para canciones folclóricas europeas. En esta época, uno de los compositores más virtuosos aunque con apenas 6 años de carrera de 1828 a 1834 fue el gran violinista y compositor *Niccoló Paganini*, quien incorporó dos nuevas técnicas a la ejecución del violín, el famoso “*Pizzicato*”, que consiste en pellizcar o jalar las cuerdas con la mano que sostiene el arco usando uno o dos dedos, y el “*Ricochet*”, que consiste en hacer rebotar el arco sobre las cuerdas.

Es importante destacar que en 1865 sucedió la primera interpretación de música en una plaza pública donde participó el pueblo como espectador, ya que todas las interpretaciones se realizaban en conciertos privados. También en este periodo la composición musical comenzó a realizarse en ciclos de repetición entre la melodía y los versos llamados: *Estrófica*, donde todos los versos se cantan con la misma música; *Estrófica Modificada*, donde la música varía en algunos versos; *Transcompuesta*, donde la música cambia en cada verso.

De acuerdo con Collisson (2018), a finales de siglo XIX, la influencia de *Schubert* fue más allá para los compositores llevando la canción a un plano artístico más elevado para afirmar y definir la nacionalidad principalmente en Alemania y a sus alrededores (con músicos como *Gustav*

Mahler, Richard Strauss, entre otros). La canción artística floreció en Francia, Reino Unido y EE. UU. sobre todo en el siglo XX.

En este siglo florecen las óperas que contaban un drama terminado generalmente en tragedia, uno de sus principales exponentes fue *Giuseppe Verdi* e inspirado en él, *Giacomo Puccini*. El *Verismo* es una de las características destacadas del estilo de Puccini, que consiste en: crear un naturalismo musical que reflejara la vida real; poner énfasis en la realidad psicológica con arias de gran carga emotiva; utilizar la música para crear atmósfera y sugerir personajes y conflicto interior; emplear sonidos familiares como campanas de Iglesia, para simular la realidad cotidiana, etc. El resultado final es hacer la música y el drama más personales, cercanos y efectivos.

1.19

La educación y la música en el México independiente. *Escuelas de música profesional en México*

Este apartado, de carácter meramente informativo, es el conjunto de la información obtenida en la página de

Wikipedia y las páginas oficiales de las instituciones (FaM, Centro Cultural Ollin Yoliztli, entre otros).

*En el siglo XIX fue fundado el Conservatorio Nacional de Música (1 de julio de 1866), por **Aniceto Ortega, Tomás León** y otros músicos, de donde destacan grandes compositores mexicanos **Julián Carrillo y Manuel M. Ponce, Candelario Huízar y Silvestre Revueltas, Plácido Domingo, Mario Lavista, Horacio Franco y Rolando Villazón** entre otros. En una casa que había sido sede de la Academia de Música del Padre **Agustín Caballero** se impartían las cátedras de solfeo, canto, piano, violín, clarinete, vihuela, flauta transversa y acompañamiento; escritura inglesa, española, gótica y redonda; formación de carátulas y modelos; idiomas italianos, francés e inglés. El Conservatorio Nacional fue la primera escuela profesional en que una mujer podría obtener un título profesional. El Conservatorio Nacional antes conocido como Sociedad Filarmónica Mexicana tenía problemas financieros por lo que el gobierno intervino a fin de nacionalizarlo e integrarlo al sistema educativo del Estado Mexicano formando parte de unas de las escuelas del sector público. Durante los primeros años del Conservatorio Nacional fue una adaptación de los cánones de la ópera italiana, la planeación*

parisina y la idiosincrasia mexicana. Pero al llegar **Porfirio Díaz** al poder, lo francés empezó a inundar la sociedad, tanto en la arquitectura como en la literatura y en la música, por lo que en el conservatorio se empezaron a presentar cambios en la inclusión de prácticas pedagógicas francesas, lo cual causó airadas disputas entre los profesores. El Conservatorio Nacional buscó colocar a la práctica y enseñanzas musicales de acuerdo con las corrientes vigentes en Europa para dar así mayor eficiencia y eficacia al desempeño profesional de los músicos mexicanos, tanto en las temporadas de óperas de empresas extranjeras y nacionales. La orquesta del conservatorio se constituyó como un pilar de la cultura nacional. El éxito de esta nueva situación se debió a un mejor posicionamiento de la música en la sociedad mexicana y en el envío de profesores y estudiantes destacados a realizar estudios en Europa, eso sin descontar la práctica anual de concursos internos que estimularon el esfuerzo de los alumnos. Al terminar el conflicto armado de la Revolución, las artes mexicanas se transformaron en el medio por el que la nueva nación habría de reflejarse. Es así como nace el llamado Nacionalismo Revolucionario que terminó por ser la propuesta cultural más emblemática de la

historia de México y así se le llegó a identificar en todo el mundo. A este movimiento se integraron los principales artistas mexicanos de todos los tiempos y la música no fue la excepción.

Mercado Villalobos relata el uso de la música en México como transformador social durante el porfiriato, cuando el Estado involucra en la educación mexicana el arte musical como medio de desarrollo social: *“El arte de Euterpe fue un medio para “civilizar” al nuevo ciudadano, ya que se tenía la idea de que, cultivando la música de concierto europea, el mexicano habría de adquirir el nivel cultural de Inglaterra, Francia, Italia o España, favoreciendo la propia evolución nacional.”* (Mercado Villalobos, 2023)

En 1921 se fundó la Secretaría de Educación Pública (SEP), la cual fue responsable de la educación como de la cultura en México. En 1939 y 1946, se fundaron el Instituto de Antropología e Historia (INAH) y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) ambas instituciones descentralizadas de la SEP para atender las cuestiones culturales.

En 1922 la Escuela Superior de Música surgió como una alternativa al Conservatorio Nacional de Música. En 1922 esta institución abrió un departamento

nocturno, dirigido por Julián Carrillo, con la finalidad de que las personas de clase proletaria pudieran transitar hacia los estudios profesionales de música. Sin embargo en 1925 el departamento fue separado del conservatorio para fundar la **Escuela Popular Nocturna de Música**, y en 1935 inauguró cursos para obreros, donde solo podría estudiar gente perteneciente al gremio obrero. La **Escuela Superior de Música** obtuvo su nombre hasta 1969, dando oportunidad al nivel infantil en turno vespertino aparte de argumentar la independencia con el conservatorio nacional por la especificidad de sus funciones ante la clase obrera, pero de igual manera siguió perteneciendo a INBA. En 1998 incorpora los estudios de licenciatura en JAZZ como diversificación de la enseñanza en academia. La actual Facultad de Música antes llamada **Escuela Nacional de Música** perteneciente a la Escuela Nacional Autónoma de México UNAM, abrió sus puertas en 1929 por lo que es una de las escuelas de música de formación profesional del siglo XX. Una de las escuelas más destacadas del siglo XX es el **Centro Cultural Ollin Yoliztli (CCOY)**, inaugurado el 27 de noviembre de 1979, contando con escuelas de educación artística para distintos niveles educativos incluyendo la licenciatura en

música y Danza. También ofrece taller de laudería y reparación de instrumentos de cuerdas, aliento y pianos.

Escuelas de Educación Artística en CDMX

Escuela de Iniciación a la Música y a la Danza

Escuela de Música Vida y Movimiento

Escuela de Danza Contemporánea

Escuela de Música Del Rock a la Palabra

Escuela de Danza de la Ciudad de México

Escuela de Mariachi Ollin Yoliztli en Garibaldi

Así mismo el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes CONACULTA, fue fundado el 8 de diciembre de 1988, con el fin de promocionar, apoyar y patrocinar eventos que propicien el arte y la cultura de la nación. En 2015 se transformó en Secretaría de Cultura. En 1994 fue creado el Centro Nacional de las Artes (CENART) por CONACULTA ahora Secretaría de Cultura, con el fin de concentrar en un solo espacio las distintas escuelas artísticas en la capital del país.

Nacionalismo 1830 – 1920

De acuerdo con Collisson (2018), los compositores nacionalistas introdujeron en su música canciones y danzas tradicionales, y compusieron sus melodías usando elementos de la música folclórica (escalas y ritmos). Uno de los principales países en donde apareció la música con influencia nacionalista fue en Rusia, tras la independencia de cultura de los países europeos a inicios del periodo romántico. América del Norte desarrolló su propia música, una mezcla de estilos y tradiciones de la diversidad de su población. Tras siglos de seguir la senda europea, la música de los indios norteamericanos, que contaban con una cultura tradicional antigua, la de los colonos y la de otros pueblos inmigrantes se desarrollaron convirtiéndose en ragtime y jazz.

A mediados del siglo XIX, la música española resurgió con Francisco Asenjo Barbieri, un compositor y crítico que contribuyó a revitalizar la tradición de la *zarzuela*, el género operístico nacional de España. El compositor catalán Felip Pedrell, renovó el interés por la tradición musical española, tanto la clásica como la del folclore y las danzas.

Inspirados por Pedrell, *Albéniz* y sus contemporáneos recurrieron a ritmos de danzas españolas como “*La jota del norte*” o “*el fandango y el zapateado del sur*”.

Folclore o Folklore: *El término nació a mediados del siglo XIX, acuñado por el erudito inglés, William John Thoms en el año de 1846, haciendo referencia a las antigüedades populares del saber tradicional. Los dos movimientos que impulsaron el surgimiento del folclore fueron el Romanticismo y El pueblo como sociedad.*

En México el término se adoptó en 1885 (por lo que muchos géneros musicales en México, no se consideran música folclórica), sin embargo, se puede encontrar información sobre música regional mexicana y esto variaría tanto en su origen con la geografía. Joaquín García Icazbalceta pronunció un discurso en la Academia Mexicana de la Lengua en donde define el folclore como “la expresión de los sentimientos del pueblo en forma de leyendas o cuentos, y particularmente en coplas o cantarcillos anónimos, llenos a veces de gracia y a menudo notables por la exactitud o profundidad del pensamiento”.

Música Moderna 1900 – 1950

De acuerdo con Collisson (2018), *Wagner* en el siglo XIX, había cuestionado la tonalidad, el sistema de escalas mayores y menores que había sido la base de la música occidental. La primera mitad del siglo XX se caracterizó por la aparición de “ismos”, no solo en el arte pictórico, sino también en el musical: *Impresionismo, expresionismo, atonalismo, serialismo, neoclasicismo y otros*.

George Gershwin colocó el jazz en la escala orquestal con la obra “*Rhapsody in blue*” presentada en 1924, fusionando la composición musical y la improvisación.

Géneros afroamericanos que cambiaron el curso de la música clásica

Cakewalk: Los esclavos de las plantaciones lo bailaban en parejas, con movimientos exagerados y ritmos sincopados, para burlarse de sus amos. Este baile llamó la atención en Europa en la Exposición Universal de París de 1889.

Ragtime: La música del compositor afroamericano Scott Joplin Sousa transformaron un lenguaje musical puramente negro en la corriente dominante.

Jazz: Con orígenes en la música de los esclavos afroamericanos sureños, el jazz era una forma improvisada que se basaba en canciones de trabajo, marchas y ritmos de danza. Se hizo popular en Nueva Orleans en la década de 1890.

1.22

Reflexión del Capítulo 1

Desde el origen de la música, se han empleado dos tipos de conocimiento, los cuales han ido de generación en generación a través de los tiempos. De esto podemos concluir que existen dos importantes métodos que parten del lenguaje musical occidental, tanto al que se le conoce como *lenguaje de la música universal* (aquel usado por los músicos profesionales - licenciados en Música), como el de los *músicos del pueblo*, músicos *profanos* (sobretudo en aquellos periodos históricos como el medievo) o músicos "informales", aquellos no instruidos, urbanos, autodidactas, sin educación profesional, etc.

En México sucede generalmente que, para la enseñanza-aprendizaje en los talleres artísticos en educación secundaria, se da a elegir al alumno entre dos instrumentos: flauta dulce o guitarra. Si la guitarra es el instrumento de elección la enseñanza-aprendizaje consiste muchas veces en la simple repetición de canciones populares de rock en español o rondalla, muchas veces volviendo a los niños (si hay interés), en estudiantes *autodidactas*, que deben investigar por distintos medios conceptos de música o ejercicios que complementan su aprendizaje. Los estudiantes de nivel básico tienen una noción elemental de la lectoescritura musical, en el mejor de los casos pueden seguir la lectura de notas en el pentagrama, pero a un nivel básico (ritmos, tiempos y melodías sencillas). Es común que, al ser tan deficiente la enseñanza de música en los niveles primaria y secundaria, cuando un niño tiene interés en la música y quiere aprenderla mejor, deba recurrirse a un maestro particular que le enseñe algún género popular o bien, lo prepare para el ingreso a una de las Escuelas de Música particulares o del Estado (de la UNAM, INBA, etc.)

Reflexionando sobre los distintos métodos de enseñanza-aprendizaje musicales, cabe mencionar una herramienta para instrumentos de cuerdas conocida como **tablatura**, de la cual se hablará más a fondo en el siguiente capítulo.

La primera tablatura se escribió en 1300 en Europa, para vihuela, laúd, guitarra, viola da gamba, arpa, órgano, clavecín, clavicordio y virginal. Actualmente se ocupa principalmente para guitarra y se especifican sonidos para *rock* con símbolos propios de los efectos dependiendo del género musical. A pesar de ser una notación más antigua que la partitura, difícilmente se hará mención de ésta en un texto de música formal, ya que no se considera parte del lenguaje *estricto* de la música.

La técnica informal, basada en la ejecución ayudada por la tablatura, requiere principalmente de tener una noción de la canción que se desea aprender, es decir, tener la capacidad de tararear, pues como decía mi abuelo “*si no eres capaz de tararear una canción, no serás capaz de tocarla*”. Con una tablatura se pueden hacer diferentes notaciones sencillas que vayan guiando al interprete a encontrar los sonidos, indicando por lo general dónde se van colocando los dedos para hacer sonar la pieza, pero volviendo a la idea, si no se conoce un poco la canción, esta no se podrá fácilmente tocar, ya que este tipo de notación es similar a los neumas de la música medieval y por ende es bastante impreciso.

*Algunos músicos de diversos géneros musicales se han visto en la necesidad de aprender la notación musical formal para poder inmortalizar sus obras, sin embargo, no todos los compositores de música, como la que llamamos “música popular”, utilizan el pautado para escribir música, debido a que **no todos dominan el lenguaje estricto**. Cuando estos compositores "urbanos" o "informales" buscan dar difusión a sus obras bajo la protección de los **Derechos de Autor** (en México), solo es requerida la letra de su canción y una grabación cantada o con acompañamiento musical, señalando los acordes empleados en cada parte de la letra escrita, empleando lo que conocemos como cancionero, tablatura o cifrados, siendo éstas algunas de las herramientas más usadas por los métodos de la música informal.*

Como se ha mencionado, debemos tomar en cuenta que no todos los músicos dominan el lenguaje musical y que **no todos los que dominan dicho lenguaje, dominan ambos**. El lenguaje informal se ha desarrollado para instrumentos no orquestales, que podríamos denominar de *acompañamiento* como: la guitarra, el ukulele, el bajo, la batería, etc., por otro lado a los instrumentos para orquesta sinfónica se pueden denominar instrumentos

de *ensamble*, ya que la intención de estos instrumentos principalmente es el de **crear armonías o melodías complejas en conjunto** (aunque algunos compositores como Bach, Mozart, Beethoven, entre otros, hayan escrito conciertos exclusivamente para *solistas* de violín, violonchelo, clarinete, etc., usando al resto de la orquesta como "acompañamiento").

La música es amplia y diversa, ha ido creciendo a lo largo de su historia, ha abarcado generaciones y se ha transformado en distintos géneros musicales. Es preciso ahora, tomar en cuenta todos y cada uno de estos hechos para crear un **nuevo método** que incorpore tanto la música formal como la informal en uno solo; un método que músicos urbanos y músicos profesionales puedan emplear para, haciendo uso de toda la bastedad del conocimiento musical, las actuales y futuras generaciones puedan *comprender* la música y crear a partir de este entendimiento **géneros con mayor valor musical** que los que han surgido en las dos últimas décadas del Siglo XXI. Con esta idea y objetivo, surge el proyecto educativo que se presentará en los siguientes capítulos.

CAPÍTULO 2.

Teoría para una mejora en la enseñanza: *Conocimientos musicales previos para el aprendizaje*

2.1

Una propuesta para la construcción del método

Para sistematizar adecuadamente los contenidos de un método de enseñanza musical debemos partir por las preguntas más frecuentes que surgen en las primeras clases de música a alumnos de nivel básico musical o iniciación musical, tales como: *¿Qué es la música?, ¿Qué es el sonido?, ¿Por qué se llaman así los sonidos?*

2.2

¿Qué es la música?

Esta primera pregunta se ha resuelto de manera orgánica en los antecedentes históricos del capítulo 1, no solo como el “*Canto de las musas*” o “*de las musas*”, o “*teoría del sonido*”, etc. La misma definición se construye por el quehacer respecto del arte musical, la creación por medio del arte, o la expresión misma de la persona artista, que usa este medio para comunicarse y entre más y mejor la conoce, adquiere mayores elementos, como el poeta que aprende palabras nuevas para emplearlas dentro de su poesía. Por lo que es preciso como en toda disciplina, aprender los elementos fundamentales de la música y cómo ocuparlos para aportar al artista musical, un amplio repertorio de posibilidades, herramientas, y técnicas.

2.3

Los sonidos musicales y sus nombres en latín y anglosajón

Debemos considerar que toda persona al adquirir un nuevo lenguaje, incluso el lenguaje materno, debe aprender conceptos tales como el nombre de los objetos que lo rodean y por supuesto el nombre de sus progenitores. El simple

hecho de poder nombrarlos *mamá* y *papá* es suficiente para crear un entendimiento y por tanto un aprendizaje, por lo que después de definir qué es música podemos ir directamente al **nombre de los sonidos musicales** para ir familiarizando a los alumnos con la música propia.

Los sonidos adquieren un orden sistemático por Pitágoras, y aunque en Grecia ocupaban su alfabeto para poder reconocerlos, es en el medievo cuando el compositor *Pablo el Diácono* tomó la notación árabe y compuso un himno a *San Juan Bautista* usando cada primer sílaba y cambiando únicamente **Do** por **Ut** (ver tabla 1 del capítulo 1).

(Ut) queant laxis (Para que puedan)

*Re*sonare fibris (exaltar a pleno pulmón)

Mira gestorum (las maravillas)

*Fa*muli tuorum (estos siervos tuyos)

Solve polluti (perdona la falta)

*La*bii reatum (de nuestros labios impuros)

*San*cte Ioanes (San Juan)

Nota: El nombre de las notas en latín se le atribuyen al ya mencionado monje Guido de Arezzo (1026 d.C.) quien tuvo distintas aportaciones al desarrollo de la notación musical occidental.

Por otro lado, el sistema musical anglicano y germánico, utiliza las letras del abecedario de la **A** a la **G**, para dar un orden sistemático y nombre a las notas musicales partiendo de **La** a **Sol**, de manera que al compararlas o colocarlas unas frente a otras (*tabla 2*), podemos entender los dichos **Cifrados** que encontramos en los actuales “cancioneros” en páginas y aplicaciones de internet, como también los actuales afinadores digitales y las aplicaciones en el celular para afinar instrumentos, o las llamadas **pedaleras digitales**¹ para guitarra eléctrica, como otros equipos tanto para grabación como ejecución de diferentes instrumentos. Todos estos aparatos electrónicos y sistemas digitales emplean el sistema anglosajón y difícilmente encontraremos en ellos el sistema musical en latín. Por lo que es necesario emplear ambos sistemas musicales para aprender y enseñar la música.

Tabla 2

Nombres en Latín y Anglosajón de las notas musicales

Sílaba (nombre latín)	Cifrado (sistema anglosajón)
Do	<i>C</i>
Re	<i>D</i>
Mi	<i>E</i>

.....
1. Pedaleras digitales: son aparatos electrónicos que se ocupan para agregar diferentes efectos de sonido a las guitarras eléctricas o electroacústicas. Estas pedaleras permiten afinar también las guitarras con la misma función que un afinador digital.

Fa	<i>F</i>
Sol	<i>G</i>
La	<i>A</i>
Si	<i>B</i>

Nota: tabla de creación propia. Ya que tenemos el nombre de las notas musicales, se pueden clasificar los 7 sonidos naturales principales.

Este método propone conceptos matemáticos básicos para comprender y analizar la música de manera sencilla, conceptos que la mayoría de los estudiantes de nivel de educación básica (primaria y secundaria) ya maneja y que se relacionan con los principios físicos y matemáticos que componen la música.

2.4

Conceptos matemáticos para el desarrollo de un nuevo método de enseñanza-aprendizaje. Signos (+) y (-)

Para hablar de los conceptos matemáticos que emplearemos en este método debemos partir por los signos **más** y **menos**. En música podemos relacionar estos dos signos con el **sostenido** y **bemol**, de tal manera que nos ayuden

a comprender cuando a un **semitono** se le **resta sonido** y se convierte en el **semitono anterior**; o cuando a un **semitono** por el contrario, se le **agrega sonido** y se convierte en el **semitono sucesor**.

Ejemplo: si nos situamos en **Do natural** y le sumamos un **semitono**, el **Do natural** pasaría a ser **Do♯** (**Do sostenido**), si nos situamos en el mismo **Do natural** y ahora le restamos un semitono, el **Do natural** pasaría a ser **Si natural** (que, como veremos mas adelante, es el equivalente a **Do bemol** (♭)).

*Más adelante se dará la explicación de este fenómeno en el que dos notas ocupan la misma posición y, aunque se nombren de otro modo, tienen el mismo sonido (debido a su **Frecuencia**).*

Dicho esto, podemos señalar que el signo (-) menos en matemáticas corresponde en música a (♭) bemol y el signo (+) más en matemáticas corresponde en música a (♯) sostenido.

2.4.1

Números Naturales y Reales

*“Los **números naturales** son los números que en la historia del hombre primero sirvieron para contar los objetos, no solo para su contabilización sino también para ordenarlos. Estos números se inician a partir del número 1. No hay una cantidad total o final de números naturales, son infinitos. Los números naturales son el: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10... etc. Como vemos estos números no admiten fracciones (decimales). Cabe aclarar que **el número cero en ocasiones es considerado como un número natural.**” (Equipo editorial etecé, 2022)*

Al conocer el concepto matemático de los **números naturales** podemos numerar los **tonos completos musicales** que son: **Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si**, y con este mismo principio llamarlos **tonos naturales** para simplificar el término y tener una referencia exacta de a cuáles sonidos nos referimos.

Entre estos **tonos naturales** existen **semitonos** (en el lenguaje formal le llamarían tonos semitonales lo que puede crear confusión). Estos mismos semitonos están señalados en un piano por una **tecla de color negra (Do♯, Re♯,**

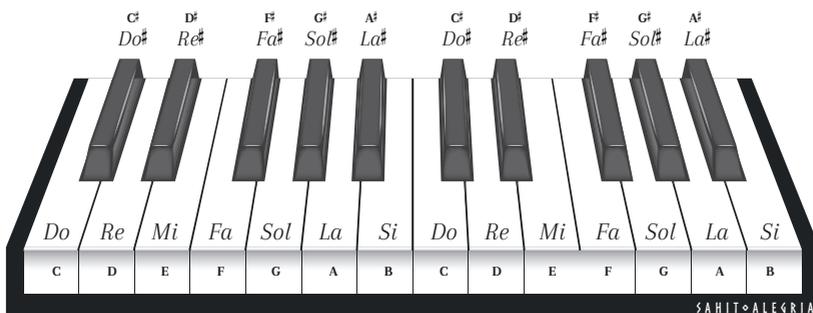
Fa♯, Sol♯, La♯) y los tonos naturales por una **tecla de color blanca (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si).**

*“Los **números reales** son aquellos que pueden ser expresados por un número entero o decimales o la combinación de éstos, ya sea positivo o negativo. El conjunto de los números reales está compuesto a su vez por los conjuntos de números naturales, enteros, racionales e irracionales.”*
(Acosta Hernandez & Curiel Anaya, S.f.)

Cuando hemos señalado los **tonos naturales** (o **notas naturales**), y a su vez los **semitonos**, podemos decir que los **semitonos** ocupan la **tecla negra** del piano donde se encuentran los **sostenidos** (como anteriormente señalamos, el **sostenido** es **agregar un semitono al tono o nota natural**), por lo que la equivalencia de un tono es (1) y la equivalencia de un semitono es ($1/2$); al usar ambos valores tanto enteros como fraccionarios, podemos llamar al conjunto total en **Tonos Reales**, es decir, todos y cada uno de los 12 tonos en conjunto son **Reales** por tanto son los que existen.

Nota: la siguiente figura es de creación propia para el desarrollo del método, representa las notas o sonidos reales (notas que existen).

Figura 3
Tonos naturales y reales



2.4.2

Recta numérica

“Una **recta** es una **línea de una sola dimensión** que está compuesta por una sucesión infinita de puntos, prolongada en una misma dirección. **Numérico**, por su parte, es un adjetivo que se refiere a lo que está vinculado a los **números** (los signos que expresan una cantidad). Tras repasar estas definiciones, podemos introducirnos en el concepto de **recta numérica**. Se trata de la línea en la cual se suelen graficar los **números enteros** como puntos que están separados por una **distancia uniforme**. De este modo, la recta numérica facilita la suma y la resta, resultando muy útil cuando se desea enseñar estas operaciones a alguien. La **recta numérica** también

se conoce con el nombre de **recta real**, ya que se trata de una línea recta en la cual es posible encontrar el **conjunto** de los números reales, dentro del cual podemos ubicar los racionales (el cero, los negativos y los positivos) y los irracionales (aquellos que no pueden expresarse mediante una fracción m/n , siendo ambos componentes números enteros y n , mayor o menor a cero)". (Perez Porto, Gudiña, & Nehuen, S.f.)

Utilizaremos la **recta numérica** como herramienta para señalar correctamente la ubicación de ciertos conceptos, con el fin de esclarecer la enseñanza-aprendizaje del método.

2.5

Los doce sonidos musicales y su principal característica: *La Frecuencia*

En la naturaleza podemos apreciar sonidos gracias a la capacidad auditiva del oído humano. Las primeras culturas en darse cuenta de estos sonidos fueron dándoles un orden (lo que hoy entendemos como Tonos y Semitonos). Cada uno de estos sonidos posee una característica distintiva y se les dio principalmente un orden sistemático

(*Pitágoras*) señalándolos como los **12 sonidos reales** (totales), aunque en el México prehispánico se ocupaban hasta **17 semitonos**.

Entre estos 12 sonidos reales, 7 son Tonos y 5 Semitonos, se les puede llamar **Naturales** a los **Tonos** y a sus **Semitonos** se les puede llamar **Sostenidos (de manera ascendente en un piano, es decir, de izquierda a derecha), o Bemoles (de manera descendente en el mismo piano, de derecha a izquierda),** ambos se representan por símbolos a los que se les da el nombre de *alteraciones* (\sharp sostenido, \flat bemol), pero en realidad, las **tonalidades naturales** son **tonalidades** como **Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si**. Y entre ellas se encuentran los **semitonos Do \sharp , Re \sharp , Fa \sharp , Sol \sharp , La \sharp** .

Nota: para fines de este método, cuando se señala la existencia de ambas alteraciones, se emplea el signo \sharp dando referencia solamente a los sostenidos, para que se facilite la ubicación de cada nota, ya que el uso del Bemol puede ser más complicado y se empleará más adelante.

Para hablar de las características de los 12 sonidos, debemos mencionar que existen referentes para

describirlos como el color, la altura, el brillo, el timbre y entre éstas la más importante es la **Frecuencia** (es el valor físicomatemático de cada sonido y su medida es en **Hz**. Hertzios).

“El sonido se genera cuando un objeto o fuente sonora vibra, produciendo un movimiento oscilatorio que pasa de una molécula a otra a través de un medio, generalmente el aire (pero podría ser cualquier otro), hacia el exterior del cuerpo en vibración, de manera que, posteriormente, es susceptible de ser captado por el oído humano.

*La amplitud de la onda sonora depende de forma directa de la potencia o intensidad de la vibración de la fuente sonora inicial: a mayor intensidad en la excitación (mayor fuerza de vibración del objeto, como podría ser una cuerda de piano), mayor será el desplazamiento molecular, y viceversa. A nivel perceptivo, **la amplitud de la onda se identifica con el concepto de intensidad o volumen sonoro**. Debido al amplio margen de intensidades que el oído humano puede percibir (podemos oír volúmenes sonoros con relaciones de 1 a 10 000 000 o más), se utiliza una unidad de medida de carácter logarítmico: el decibelio (dB) [...]*

El carácter periódico de la onda proporciona una unidad de medición: el ciclo, que se completa cada vez que el movimiento

*ondulatorio vuelve a pasar por un mismo punto en la misma dirección. A partir de esta medida, podemos obtener otros valores de análisis. En primer lugar, tenemos **la longitud de onda**, que es la distancia que recorre la onda sonora a lo largo de un ciclo completo. Se representa con la letra griega lambda y se mide en metros. Si bien los sonidos suelen ser mezcla de varias ondas diferentes (sonidos complejos), en principio estamos considerando que la fuente vibra de forma elemental y regular, con un movimiento ondulatorio simple [...] Los sistemas vibrantes más sencillos (un diapasón, por ejemplo) funcionan de esta manera. **La velocidad de oscilación entre los dos estados de compresión y descompresión que provoca la fuente define la frecuencia de dicha onda.** La medición se efectúa en ciclos por segundo, o en hertzios (Hz) o kilohertzios (KHz), unidades que equivalen a un ciclo y a mil por segundo, respectivamente.*

El oído humano puede percibir sonidos cuyas frecuencias van desde 20 Hz a 16 000 Hz (16KHz) aproximadamente, aunque estos márgenes varían en función de la edad y el sexo, llegando en algunos casos a unos umbrales situados entre los 16 Hz y los 20 000 Hz. Este sería, dentro del conjunto de movimientos vibratorios que pueden transmitirse, el espectro de frecuencias audibles o audiodfrecuencia. Este espectro se ha dividido tradicionalmente en bandas de frecuencia, tanto para el análisis como para la modificación de este parámetro

sonoro. La asociación de la frecuencia de un sonido con su altura tonal a nivel perceptivo y la organización occidental de la música en octavas ha llevado a utilizar este término para cada una de las divisiones. **Una octava es el intervalo entre dos frecuencias con relación 2:1.** Es decir, entre 40 Hz y 80 Hz habrá una octava, como también la habrá entre 3000 Hz y 6000 Hz. **La percepción de la frecuencia se va a corresponder con la sensación percibida de tono o altura tonal.** Así, la frecuencia de 440 Hz, por ejemplo, se identifica con la nota La 4 (el número es una convención para definir el lugar donde se encuentra, relativamente en el centro del teclado de un piano de 88 teclas), utilizada internacionalmente para la afinación de instrumentos musicales. Hablamos entonces de frecuencias graves, medias y agudas, en función de la identificación que realicemos entre el número de ciclos por segundo del sonido y el tono percibido. **Tradicionalmente, se subdividen las octavas en cinco grupos o registros sonoros, en función de las cualidades de cada uno:**

1. Graves: primera y segunda octavas (20 Hz-80 Hz). Su gran longitud de onda les permite rodear los distintos obstáculos, por lo que se perciben de forma omnidireccional. Las notas más bajas del piano o la tuba se encuentran en este rango, así como otras frecuencias del sonido provoca-

das por un trueno o una explosión. Si durante una interpretación musical nos colocamos cerca de un instrumento de percusión, como un bombo o un tambor, percibiremos la vibración en la zona abdominal en los momentos en que se toque con más potencia.

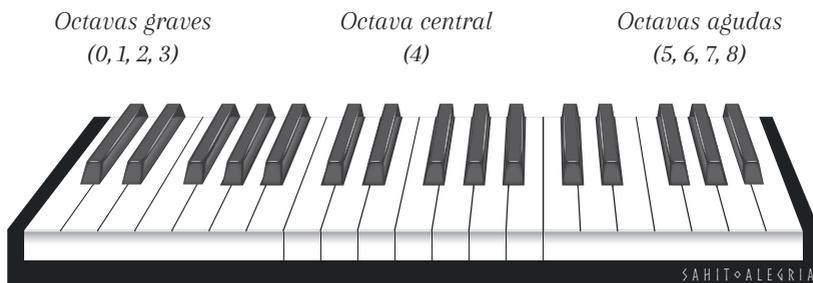
2. Medios-graves: *tercera y cuarta octavas (80 Hz-320 Hz). Proporcionan a la estructura auditiva una base. A este ámbito pertenecen las notas graves de instrumentos como el violonchelo, el trombón o la trompa.*

3. Medios: *quinta, sexta y séptima octavas (320 Hz-2500 Hz). La gama de frecuencias medias confiere al sonido su intensidad. En ella se encuentran el tono fundamental y los primeros armónicos y subarmónicos de la mayoría de las fuentes sonoras, que sirven para reconocerlas por su timbre. Esta gama de frecuencias es la que ofrecen, como mínimo, los equipos de reproducción sonora.*

4. Medios-agudos: *8ª octava (2500 Hz-5120 Hz). Rango especialmente sensible para el oído humano. La parte inferior de esta octava (entre 2500 y 3500 Hz) contiene las frecuencias que mejoran la inteligibilidad del habla. El rango superior de esta octava (por encima de los 3500 Hz) proporciona definición y claridad al sonido.*

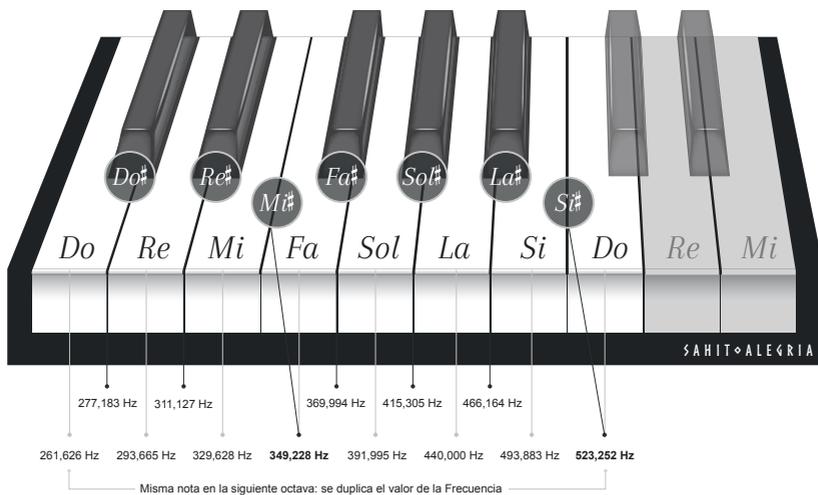
5. Agudos: novena y décima octavas (5120 Hz-20 000 Hz). A pesar de que la audición humana no suele pasar de los 16 000 Hz, este rango de frecuencias aporta brillo al sonido. En este ámbito se encuentran los sonidos sibilantes, así como los armónicos superiores de algunos instrumentos. (Cuadrado Mendez, 2019, págs. 16, 17, 18 y 19).

Figura 4. Las octavas graves, central y agudas en el piano.



La figura (5) y tabla (3) de la página siguiente, se presentan para un mayor entendimiento del tema de frecuencias de sonido: **cada uno de los 12 sonidos tiene su propia frecuencia**, sin embargo hay dos casos en los que *notas de distinto nombre comparten la misma frecuencia de sonido* (**Mi \sharp** con **Fa** y **Si \flat** con **Do**), esto da como resultado **5 semitonos** en lugar de 7, como el total de tonos naturales.

Figura 5. Octava en el piano.



Nota: Figura de creación propia que muestra cómo una octava finaliza con el comienzo de la siguiente, así como los valores de frecuencia de las notas.

Tabla 3

Frecuencias de sonido respecto a cada nota musical

Sonido	Frecuencia	Sonido	Frecuencia
Do(♯)	277,183Hz	Sol	391,995Hz
Re	293,665Hz	Sol(♯)	415,305Hz
Re(♯)	311,127Hz	La	440,000Hz
Mi	329,628Hz	La(♯)	466,164Hz
Mi(♯)	349,228Hz	Si	493,883Hz
Fa		Si(♯)	523,252Hz
Fa(♯)	369,994Hz	Do	

Nota: La Tabla 3, de creación propia, muestra claramente que $Mi\sharp$ y $Si\sharp$, tienen un valor de frecuencia exactamente igual al de los tonos siguientes (Fa y Do) por lo que no es necesario escribir ambos sonidos, ya que de ser así el piano contaría con dos teclas con el mismo sonido de manera innecesaria.

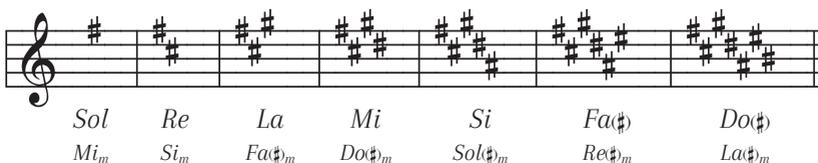
La teoría del sonido y el conocimiento de las frecuencias permite al estudiante comprender la omisión de las teclas en el piano (o en otros instrumentos) de $Mi\sharp$ y $Si\sharp$, al pasar de un **Mi** natural directo a **Fa** natural y de un **Si** natural directo a **Do** natural. Este es uno de los mayores y más comunes errores en la enseñanza-aprendizaje de la música informal, ya que los maestros insisten en señalar que $Mi\sharp$ y $Si\sharp$ "no existen", creando en el alumno una innecesaria confusión. Además, si posteriormente los estudiantes se enfrentaran con una partitura (lenguaje musical formal), encontrarían señalada la existencia de $Mi\sharp$ y el $Si\sharp$ cuyo uso requieren ocasionalmente las melodías que denominamos *clásicas*.

Cuando usamos **Do, Re, Mi, Fa, Sol, La y Si**, nombramos a cada una de estas notas musicales sin la omisión de alguna de ellas. La música se crea (se "compone") ocupando una técnica llamada **armonización**. La armonización es el **ADN** de cualquier pieza musical, es decir, nos dice

cuáles sonidos (**naturales, sostenidos o bemoles**), estarán presentes en la música de cualquier pieza en particular, a esto nos referimos con el nombre de **armadura**. Si decimos que una canción está compuesta en la escala de **Do mayor**, quiere decir que usamos las siete **notas naturales** que representa la escala mayor de **Do natural (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si)** a esto hago referencia con su “**ADN**”, pero, si nuestra canción está compuesta en la escala de **Do♯** (que es un semitono más a toda la estructura de la música) entonces tendrá **alteraciones** (bemol o sostenido) que ayuden a componer el “**ADN**”, de la escala mayor de **Do♯** que quedaría de la siguiente manera **Do♯ Re♯ Mi♯ Fa♯ Sol♯ La♯ Si♯**, en este ejemplo, todas y cada una de las notas han tenido una alteración (sostenido), y es necesario colocar **Mi♯** y **Si♯** en lugar de **Fa** y **Do**, ya que **en toda escala se deben nombrar siempre las 7 notas, tengan o no alteración**. De no ser así, el pentagrama tendría una complejidad innecesaria, ya que a esta **armadura** en particular de **Do♯** se le deben señalar cada sostenido en cada línea y espacio del pentagrama que represente cada uno de estos sonidos o notas (Fig. 6). De cualquier manera de esto volveremos a hablar más adelante detenidamente.

Figura 6

Armaduras con sostenidos - tonalidades mayores y menores



Nota: esta figura muestra cada armadura y señala los espacios y líneas donde se ubica cada alteración, si el espacio tuviera doble señalamiento, el músico tendría problemas para su lectura, por tanto, solo se ocupa un señalamiento por nota al principio de la partitura, para señalar la armonización que ocupará el músico interprete para decodificarla.

Otro uso fundamental de la frecuencia del sonido es con la nota **La natural**, que se ha usado en cada periodo histórico para la afinación de los instrumentos, ya que la manera más común de afinar es usando **un diapasón** (véase figura 7). Este objeto al ser golpeado produce un sonido que vibra a la frecuencia de La natural lo que ayuda a los músicos a identificar el sonido y reproducirlo en su instrumento, normalmente los instrumentos de cuerda tienen una cuerda que da el sonido de La natural, que unicamente hay que "unificar" con el sonido del diapasón para así afinar por completo el instrumento en sí.

*“Hay que recordar que la referencia tonal respecto a la nota LA, vendría dada por la composición del himno Ut queant laxis (Himno a San Juan Bautista) del monje Benedicto Pablo de Diácono (720-880), influenciado por el sistema islámico durr-i-mufassal. La referencia más antigua que se tiene de la afinación del LA, parece ser la del órgano de Halberstadt (1361) que estaba afinado a un LA 505.8 Hz. Se cree que los primeros órganos en la Alemania medieval tenían afinaciones que podían llegar al LA 567 Hz mientras que a principios del 1500, en ese mismo país estos instrumentos estaban afinados a un “LA” 377 Hz. **No había ningún estándar y tanto compositores como músicos tenían que adaptarse a las afinaciones de cada lugar.** En 1619, Michael Praetorius (1571-1621) sugirió que una “afinación adecuada” para LA sería 424.2 Hz. Praetorius había rechazado varios estándares de afinación altos debido a que provocaba que se rompieran las cuerdas más delgadas del violín, que en esa época se hacían con intestinos o tripas de animales. Esta nota, llamada en ocasiones “nota media” se estableció con el diapasón de Händel (“LA” 422,5 Hz) en 1751 – que fue regalado por el músico británico **John Shore, inventor del primer diapasón de horquilla-** y el de la London’s Philharmonic (“LA” 423,3 Hz) en 1820. Esta “nota media” prevaleció por dos siglos durante los periodos de Handel, Haydn (1732-1809), Mozart (1756-1791) y Beethoven (1770-1827). [...] el gobierno francés dictó una ley el*

16 de febrero de 1859 en el que establecía el LA 435 Hz. Este fue el primer intento de estandarizar la afinación y fue conocido como el “diapasón normal”. Aparentemente el estándar de “LA” 440 Hz parece haber surgido de un malentendido. En 1896, la Sociedad Filarmónica de Londres decidió adoptar el estándar francés pero erróneamente interpretó que el LA 435 Hz se refería a la frecuencia del instrumento a una temperatura de 15°C que, a la temperatura normal de 20°C se transforma en “LA” 439 Hz por la diferencia en la densidad del aire. Con el tiempo, por comodidad de cálculo, al ser 439 un número primo, se cambia al más redondo 440. En 1917 en los Estados Unidos el LA 440 Hz era casi el tono patrón más extendido, mientras que en la mayoría de los países de Europa rondaba los 435 Hz, aunque había variaciones de este dependiendo de los países y las orquestas consideradas. En Inglaterra era LA 443.5 Hz, en Dinamarca LA 439.5 Hz, en Holanda LA 439.9 Hz. A principios de los 1920s, el desarrollo de la radiodifusión impulsó un creciente interés en encontrar un acuerdo internacional sobre la nota de afinación. En 1936 la American Standards Assotiation (ANSI) recomendó que se utilizase esta frecuencia de 440 Hz. En 1939 el British Standard Institute (BSI) en su Conferencia Internacional, recomendó que la nota **LA CENTRAL, se afinara a 440 Hz en una temperatura de 20°C**. Según dicen los historiadores esta reunión fue impulsada por técnicos, alemanes especialmente,

que se dedicaban a la radiodifusión. Pero los franceses, La Orquesta Metropolitana de Nueva York, y muchas orquestas prominentes alrededor del mundo continuaron afinando en un “LA” entorno al 435Hz hasta el comienzo de la Segunda Guerra Mundial. El comienzo de la guerra deja en suspenso la decisión, y no se llega a ningún acuerdo hasta que en el año 1955 se produce una segunda reunión de la comisión ISO, también llevada a cabo en Londres, y en la que se establece el LA 440 Hz como tono patrón de afinación universal.” (Perez, S/F).

Figura 7
Diapasón



La frecuencia también puede servir para identificar las octavas del piano, (la octava de referencia es la cuarta octava del piano, del cual se obtiene la afinación estándar) o de cierto modo, comprender cómo es que el sonido es cada vez más agudo o grave. Para ello, solo se requiere tomar el valor de frecuencia de las notas (cualquiera)

(véase tabla 3), una vez que tenemos el valor de frecuencia podemos multiplicarlo por dos para obtener la frecuencia aguda que corresponde al mismo sonido en la siguiente octava del piano. Ejemplo: Valor de Frecuencia de **Do** natural **261,626Hz** $\times 2 = 523,252\text{Hz}$, es decir, que **Do** natural de la quinta octava del piano es **523,252Hz**, y si seguimos multiplicando el resultado por dos llegaremos a la sexta y posteriormente a la séptima. Del mismo modo pero a la inversa, debemos pensar en lo opuesto de la multiplicación, por lo que si dividimos en lugar de multiplicar obtendremos las octavas anteriores de la cuarta octava hacia atrás sucesivamente. Ejemplo: Valor de Frecuencia de **Do** natural **261,626Hz** $/ 2 = 130,813\text{Hz}$, es decir, que **Do** natural de la tercera octava del piano es **130,813Hz**. (Véase Tabla 4).

Tabla 4

Frecuencias tonales en octavas Graves y Agudas en Hz.

Sonido	R/2 = (1)	R1/2=(2)	F/2=(3)	Frec. (4)	Fx2=(5)	R1x2=(6)	R2x2=(7)
Do / C	32,7032	65,4064	130,813	261,626	523,251	1046,50	2093,00
Re / D	36,7081	73,4162	146,832	293,665	587,330	1174,66	2349,32
Mi / E	41,2035	82,4069	164,814	329,628	659,255	1318,51	2637,02
Fa / F	43,6536	87,3071	174,614	349,228	698,456	1396,91	2793,83
Sol / G	48,9995	97,9989	195,998	391,995	783,991	1567,98	3135,96
La / A	55,000	110,000	220,000	440,000	880,000	1760,00	3520,00
Si / B	61,7354	123,471	246,942	493,883	987,767	1975,53	3951,07

Escalas Mayores

Para comenzar a hablar de escalas mayores, debemos hacer una pequeña referencia a los modos griegos, aunque considero que los modos griegos es un tema complejo que incluso los músicos profesionales no dominan. Puesto que solo se emplean las dos más comunes, tanto las **Escalas Mayores** como las **Escalas Relativas Menores**, no se acostumbra a enseñar las escalas de los **Modos Griegos**, salvo los músicos del género **Jazz** (que son por lo general instruídos de manera profesional), este género musical emplea los modos griegos explorando nuevos estilos.

Por este motivo es que comenzaré diciendo que su naturaleza para comprender las escalas mayores y menores en la instrucción de las escuelas profesionales, parte del mismo principio de los modos griegos, que refiere a la naturaleza y la percepción, es decir, que la **escala mayor (Modo Jónico)** se enseña a partir de la sensación relacionada a la alegría, felicidad y fuerza, mientras que la **escala menor (Modo Eólico)** se enseña a partir de la sensación relacionada a la tristeza, depresión y melancolía.

La escala mayor tiene una estructura sobre las **notas naturales**, formadas de manera orgánica, de tal manera que no se requiere pensar mucho para recordarla, pues es tan simple como comenzar tocando la nota de **Do natural** y llevarla en ascendencia a la nota de **Si natural**, al poder recorrer del **Do** al **Si** por las puras teclas blancas del piano obtenemos la escala mayor de **Do natural**, del primer grado tonal a su octava (I al VIII, es decir que cerramos el círculo con la nota inicial y con este simple ejemplo podremos encontrar su relativa menor de manera simple.

La **Relativa Menor** se refiere a que existe una escala con la misma estructura o **ADN** que la de **Do mayor** (en este caso). Las relativas menores de cualquier escala mayor se encuentra partiendo del sexto grado de la escala mayor (cual sea) tomándolo este grado como el punto de partida,

Ejemplo:

Escala mayor de Do.

Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do

(ADN) T, T, S, T, T, T, S

Escala Relativa Menor de Lam²

La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol, La

(ADN) T, S, T, T, S, T, T

Una vez entendido esta parte, es más sencillo poder enseñar las escalas mayores de la siguiente manera para un nivel de iniciación musical sin mayor complejidad.

- Creamos una tabla (tabla de escalas mayores) en la cual habrá 9 filas x 9 columnas.
- En la primera columna de izquierda a derecha se colocará el signo de sostenidos (\sharp), y enumeraremos del **0** (en primer fila), al **7** (en la novena fila).
- Sobre la parte superior señalaremos los grados tonales del **I** al **VIII** (en números romanos) y sobre la segunda fila comenzaremos con la escala de **Do Mayor**. Existe el famoso llamado círculo de quintas que puede servir como una herramienta de apoyo para seguir colocando las escalas siguientes en el orden correcto en las filas, pero podemos ir deduciéndolo con la misma tabla de la siguiente manera.

2. Cuando nos referimos a escalas menores o acordes menores, la nota se señala con una letra m minúscula, por tanto, si la nota es natural o la escala y acorde es mayor, en ocasiones, se llega a señalar con una letra M mayúscula (no es común). Es similar en el caso de los números positivos, que no se señalizan con símbolo +, pero cuando hay un número negativo, es necesario señalarlo con el símbolo -.

• La siguiente fila se iniciará con el grado **V** (en relación a la fila anterior) seguido por los grados **VI, VII, VIII, II, III, IV**.

Tomando en cuenta la fila de grados, en el Grado **VII** aparecerá el nuevo sostenido (**alteración**) que le servirá a la escala para complementar la estructura de Escala Mayor que es **T, T, S, T, T, T, S**. (T = Tono, S = Semitono). La tabla deberá quedar de la siguiente manera:

Tabla 5
Escalas Mayores.

#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Do
+1	Sol	La	Si	Do	Re	Mi	Fa _(#)	Sol
+2	Re	Mi	Fa _(#)	Sol	La	Si	Do _(#)	Re
+3	La	Si	Do _(#)	Re	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La
+4	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi
+5	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si
+6	Fa _(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi _(#)	Fa _(#)
+7	Do _(#)	Re _(#)	Mi _(#)	Fa _(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si _(#)	Do _(#)

Al revisar cada escala, vemos que todas cumplen con el **ADN** al que nos hemos referido hasta ahora **T, T, S, T, T, T, S**. De esta manera sencilla se evita la memorización de cada escala en el pentagrama, dicha memorización

se requiere hacer tanto auditiva como visual y ayudará al momento de encontrarse ante un pentagrama que indique en su **armadura** la escala mayor que se ocupará durante toda la musicalización. Siguiendo esta lógica, las escalas **Relativas Menores** se construyen a partir del grado **VI** de cada escala mayor y cambiarán sus nombres a menores indicándolo con una letra eme minúscula (**m**) ejemplo:

Escala de Sol Mayor y Relativa menor.

Sol/G, La/A, Si/B, Do/C, Re/D, Mi/E, Fa♯/F♯, Sol/G
Mim/Em, Fa♯/F♯, Sol/G, La/A, Si/B, Do/C, Re/D, Mim/Em,

Gracias a que ambas tienen la misma estructura (**ADN**) podemos ocuparlas ambas en una misma canción (como complemento armónico).

Para su aplicación y repaso, recomiendo usar los dos dados de estudio creados para este método (figura 10 y anexo 1), los cuales nos pueden facilitar la comprensión de las escalas mayores. Toda escala mayor tiene una escala relativa menor, pero también tiene un lado "positivo" y uno "negativo" (si nos referimos a la recta numérica), de tal manera que podemos elegir escribir con **sostenidos** o **bemoles**. Todo depende de la intención musical, es decir,

si queremos que las alteraciones tengan una ganancia semitonal en las notas en el uso de las escalas mayores, o si queremos una pérdida semitonal en las notas al llevarlo al bemol. Es aquí donde se empleará el concepto de recta numérica, para señalar la diferencia.

Figura 8

Recta numérica musical, escalas sostenidas mayores



Con la figura 8 podemos ir ordenando con relación a la *tabla de escalas mayores* el orden en que aparecen en las filas y cuántos sostenidos señala cada escala colocando únicamente la tónica (grado I). Una vez colocados los sostenidos del lado positivo (que son los semitonos que aumentan) podemos deducir dónde acomodar esas mismas escalas del lado contrario pero con bemoles en lugar de sostenidos (lado negativo de la recta numérica).

En un dado de 6 caras, la suma de sus caras opuestas deben sumar siempre *siete*. Ejemplo: si en una cara del dado vemos 6 puntitos, en la cara contraria habrá solo un puntito; si vemos 5 puntitos en la cara contraria habrá 2 puntitos; y si vemos 4 puntitos en la cara contraria habrá 3 puntitos.

Dicho esto, la recta numérica se puede usar de la misma manera, incluso el número 0, pues si siempre debe haber siete, entonces de un lado habrá siete en negativo y siete en positivo. La escala principal es **Do** mayor, del límite del lado bemol (izquierdo de la recta) será **Do^(b)** (**escala de Do bemol mayor**), del límite del lado sostenido (derecho de la recta) será **Do[#]** (**escala de Do sostenido mayor**).

Si existe una escala mayor sostenido, existe su correspondiente escala mayor bemol: Si en el número +1 (lado positivo) está la escala mayor de **Sol**, del lado contrario estará en -6 (**Sol^(b)**), ya que 6 y 1 son 7; en el número +2 está **Re**, del lado contrario estará en -5 (**Re^(b)**); +3 (**La**) lado contrario -4 (**La^(b)**); +4 **Mi** = -3 **Mi^(b)**; +5 **Si** = -2 **Si^(b)**, +6 **Fa[#]** = -1 **Fa**. Una vez hecha esta relación, colocamos en la recta numérica, el lado negativo (escalas bemoles mayores).

Figura 9

Recta numérica musical, escalas sostenidas y bemoles mayores.

$\flat \ominus \leftarrow \rightarrow \oplus \sharp$

C _(b)	G _(b)	D _(b)	A _(b)	E _(b)	B _(b)	F	C	G	D	A	E	B	F _(#)	C _(#)
-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
F _(b)	C _(b)	G _(b)	D _(b)	A _(b)	E _(b)	B _(b)		F _(#)	C _(#)	G _(#)	D _(#)	A _(#)	E _(#)	B _(#)
C _(b)	G _(b)	D _(b)	A _(b)	E _(b)	B _(b)				F _(#)	C _(#)	G _(#)	D _(#)	A _(#)	E _(#)
G _(b)	D _(b)	A _(b)	E _(b)	B _(b)						F _(#)	C _(#)	G _(#)	D _(#)	A _(#)
D _(b)	A _(b)	E _(b)	B _(b)								F _(#)	C _(#)	G _(#)	D _(#)
A _(b)	E _(b)	B _(b)										F _(#)	C _(#)	G _(#)
E _(b)	B _(b)												F _(#)	C _(#)
B _(b)														F _(#)

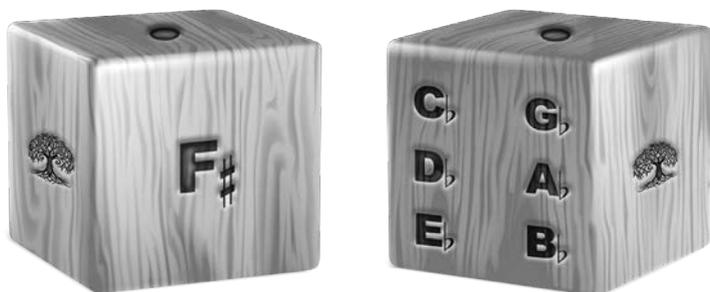
Ya que tenemos ambos lados podemos crear el dado con base en estos datos de la siguiente manera: Se colocan únicamente con ayuda de la *tabla 5*, los sostenidos que aparecen en cada escala como vienen señalados. Esto nos dará la cara de los positivos que podemos señalar con un color, y con otro color distinto podemos poner sus correspondientes en la otra cara señalando los bemoles.

Para saber cuáles son los bemoles que corresponden a las **Escalas Mayores Bemoles**, debemos tener en cuenta los 7 sonidos naturales, si en la escala de Sol aparece

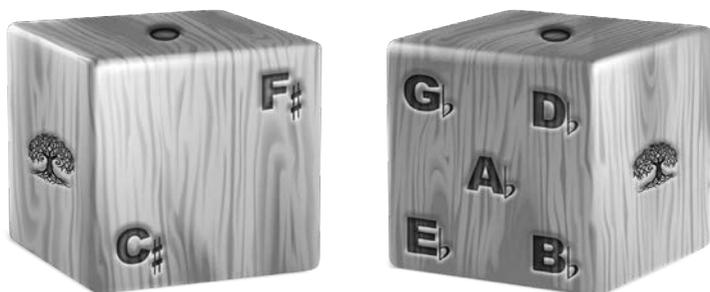
solo un positivo y es Fa^\sharp , del otro lado deben estar los otros 6 faltantes para complementar los 7 sonidos (Do^{b} , Re^{b} , Mi^{b} , Sol^{b} , La^{b} , Si^{b}). Quedando dos dados de esta manera.

Figura 10

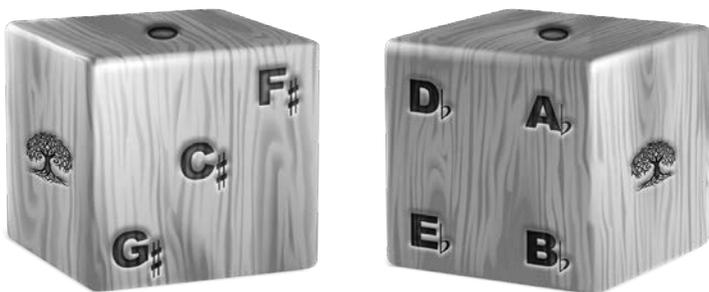
Dados de estudio: material didáctico para práctica de escalas sostenidas y bemoles mayores y menores. Imágenes de creación propia.



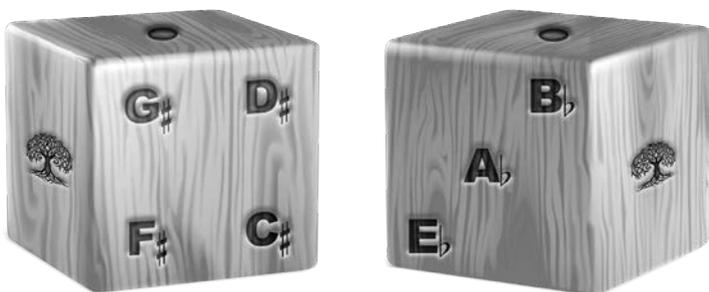
Escalas de Sol/G y Sol^{b}/G^{b} y sus relativos menores Mi_m/E_m y Mi^{b}_m/E^{b}_m .



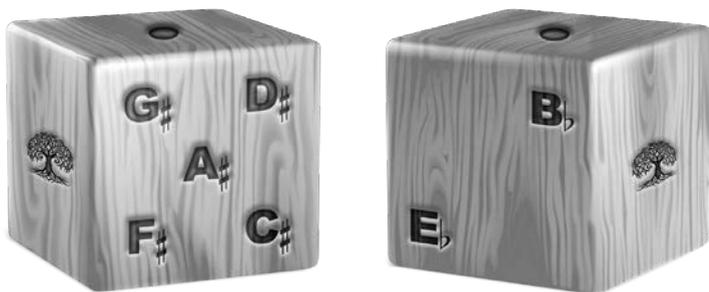
Escalas de Re/D y Re^{b}/D^{b} y sus relativos menores Si_m/B_m y Si^{b}_m/B^{b}_m .



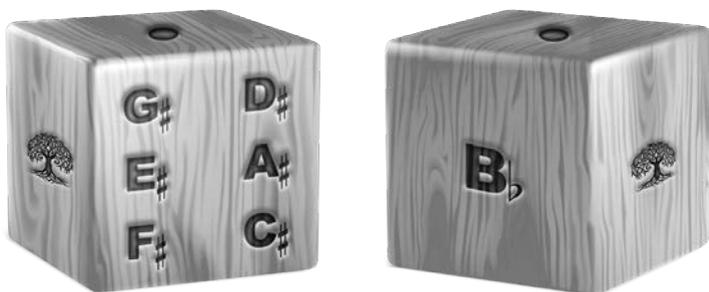
Escalas de La/A y La_(b)/A_(b) y sus relativos menores Fa_{(#)m}/F_{(#)m} y Fa_m/F_m.



Escalas de Mi/E y Mi_(b)/E_(b) y sus relativos menores Do_{(#)m}/C_{(#)m} y Do_m/C_{(b)m}.



Escalas de Si/B y Si_b/B_b y sus relativos menores Sol_{(#)m}/G_{(#)m} y Sol_m/G_m.



Escalas de Fa_(#)/F_(#) y Fa/F y sus relativos menores Re_{(#)m}/D_{(#)m} y Re_m/D_m.

Nota: En la sección de anexos podrá encontrarse material recortable para crear estos dados de estudio.

Continuando, para crear la tabla de **escalas mayores** pero con **Bemol** en lugar de **escalas mayores** con **sostenido**, podemos tomar la *tabla de escalas mayores* y restarle a toda la tabla un **semitono**, es decir, todas las notas naturales pasan a bemol y las sostenidas a natural, quedándonos como lo muestra la tabla siguiente:

Tabla 6
Tabla de Escalas Mayores con Sostenido

#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do C	Re D	Mi E	Fa F	Sol G	La A	Si B	Do C
+1	Sol G	La A	Si B	Do C	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol G
+2	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol G	La A	Si B	Do _(#) C _(#)	Re D
+3	La A	S B	Do _(#) C _(#)	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	L A
+4	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La A	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	M E
+5	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La _(#) A _(#)	S B
+6	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) / G _(#)	La _(#) A _(#)	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)
+7	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La _(#) A _(#)	Si _(#) B _(#)	Do _(#) C _(#)

Tabla 7*Tabla de Escalas Mayores con Bemol*

\flat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
-7	Do _(b) C _(b)	Re _(b) D _(b)	Mi _(b) E _(b)	Fa _(b) F _(b)	Sol _(b) G _(b)	La _(b) A _(b)	Si _(b) B _(b)	Do _(b) C _(b)
-6	Sol _(b) G _(b)	La _(b) A _(b)	Si _(b) B _(b)	Do _(b) C _(b)	Re _(b) D _(b)	Mi _(b) E _(b)	Fa F	Sol _(b) G _(b)
-5	Re _(b) D _(b)	Mi _(b) E _(b)	Fa F	Sol _(b) G _(b)	La _(b) A _(b)	Si _(b) B _(b)	Do C	Re _(b) D _(b)
-4	La _(b) A _(b)	Si _(b) B _(b)	Do C	Re _(b) D _(b)	Mi _(b) E _(b)	Fa F	Sol G	La _(b) A _(b)
-3	Mi _(b) E _(b)	Fa F	Sol G	La _(b) A _(b)	Si _(b) B _(b)	Do C	Re D	Mi _(b) E _(b)
-2	Si _(b) B _(b)	Do C	Re D	Mi _(b) E _(b)	Fa F	Sol G	La A	Si _(b) B _(b)
-1	Fa F	Sol G	La A	Si _(b) B _(b)	Do C	Re D	Mi E	Fa F
0	Do C	Re D	Mi E	Fa F	Sol G	La A	Si B	Do C

Para crear las relativas menores solo debemos cambiar el grado **VI** a grado **I**, es decir, que en ambas tablas de escalas mayores se comenzarán a escribir partiendo del grado **VI** (para copiarlas a una nueva tabla), tomando la *tabla 6* como ejemplo, quedando de la siguiente manera:

Tabla 8*Tabla de Escalas Mayores a Menores*

#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do C	Re D	Mi E	Fa F	Sol G	La A	Si B	Do C
+1	Sol G	La A	Si B	Do C	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol G
+2	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol G	La A	Si B	Do _(#) C _(#)	Re D
+3	La A	S B	Do _(#) C _(#)	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	L A
+4	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La A	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	M E
+5	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La _(#) A _(#)	S B
+6	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) / G _(#)	La _(#) A _(#)	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)
+7	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La _(#) A _(#)	Si _(#) B _(#)	Do _(#) C _(#)

A la tabla de escalas menores (Tabla 9), se le señala con una (**m**) minúscula como símbolo. Únicamente a los “**I y VIII**” grados tonales, quienes son los que indican el nombre de la escala. El grado **I** es la **Tónica** y el **VIII** es la repetición del primero (grado **I** de la siguiente **octava**).

Tabla 9
Tabla de Escalas Menores

#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	La_m A_m	Si B	Do C	Re D	Mi E	Fa F	Sol G	La_m A_m
+1	Mi_m E_m	Fa _(#) F _(#)	Sol G	La A	Si B	Do C	Re D	Mi_m E_m
+2	Si_m B_m	Do _(#) C _(#)	Re D	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol G	La A	Si_m B_m
+3	Fa_{(#)m} F_{(#)m}	Sol _(#) G _(#)	La A	Si B	Do _(#) C _(#)	Re D	Mi E	Fa_{(#)m} F_{(#)m}
+4	Do_{(#)m} C_{(#)m}	Re _(#) D _(#)	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La A	Si B	Do_{(#)m} C_{(#)m}
+5	Sol_{(#)m} G_{(#)m}	La _(#) A _(#)	Si B	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi E	Fa _(#) F _(#)	Sol_{(#)m} G_{(#)m}
+6	Re_{(#)m} D_{(#)m}	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La _(#) A _(#)	Si B	Do _(#) C _(#)	Re_{(#)m} D_{(#)m}
+7	La_{(#)m} A_{(#)m}	Si _(#) B _(#)	Do _(#) C _(#)	Re _(#) D _(#)	Mi _(#) E _(#)	Fa _(#) F _(#)	Sol _(#) G _(#)	La_{(#)m} A_{(#)m}

Instrumentos de cuerdas

*Existen diferentes tipos de instrumentos y de manera general se categorizan como **de viento, cuerda, percusión**, entre otros subgrupos. Son las características en cuanto a las técnicas de ejecución y los materiales con los que están contruidos lo que los coloca en cada categoría.*

*Hablamos de **cuerda percutida**, cuando se trata de instrumentos de cuerdas como la guitarra, el ukulele y el bajo, entre otros, que se tocan con pequeños golpes o jalones sobre la cuerda.*

*Hablamos de **cuerda frotada**, cuando son instrumentos de cuerdas como el violonchelo, el violín o la viola, entre otros, que para tocarse requieren de un objeto externo llamado **arco**, con crines (sintéticos o de cola de caballo). Para que los crines puedan deslizarse sobre las cuerdas para hacerlas sonar, se les coloca brea (savia de árbol), esta ayuda a que los crines tengan una especie de pegamento, de otro modo la vibración que produce el sonido no se crearía.*

Los instrumentos aerófonos, o de viento, normalmente emiten una nota a la vez, puesto que no tienen la cualidad de formar acordes (triadas). Por el contrario, instrumentos como la guitarra, el piano y el ukulele, (por no mencionar más), tienen la capacidad de hacer sonar más de una nota a la vez.

Este método funciona tanto para comprender la complejidad musical de manera sencilla, como para los interesados en aprender a tocar un instrumento de cuerdas desde cero; o también, para aquellos que quieren tener una base más sólida del conocimiento musical, que con ayuda de los instrumentos de cuerdas, se podrá facilitar.

Después de haber revisado los conceptos básicos de la música y haberlos esclarecido con la ayuda de los conceptos matemáticos y físicos, debemos aprender cómo se construyen los acordes o triadas y posteriormente ir complejizándolo de manera en que, al ver una partitura, podamos intuir dichos elementos que nos servirán una vez que queramos formarnos como músicos profesionales, de tal manera, que este método, desarrolle los conocimientos y habilidades dentro del esquema de la instrucción inicial en música.

Antecedentes: *desarrollo del método*

Cuando tenía 14 años, comencé a tocar la guitarra. Tenía un maestro en la secundaria (*Jesús Reyes Heróles* N°624, Cuautitlán Izcalli), llamado *Domingo*, él me pidió llevar una guitarra o una flauta, por lo que decidí llevar la guitarra que estaba en mi casa, que era de mi mamá.

A la semana siguiente el maestro me dio unos dibujos de 6 cuerdas con separaciones intermedias y puntitos dibujados, me dijo que esos puntos representaban posiciones de cada dedo, y que debía hacerlo con la mano izquierda y con la derecha rasguear. En otras escuelas tenían clases idénticas o similares a ésta, por lo que al preguntarle a mi abuelo, que siempre estaba con su guitarra o sentado en un órgano en su casa tocando, me enseñó una hoja enmicada por ambos lados. Uno de sus lados era el diagrama de una guitarra hecho con números del 0 al 11, y los números se repetían una y otra vez. Al igual que en el lado contrario, había el esquema de un piano y de la misma manera estaba lleno de números, del 0 al 11; después de mirarlo un rato, comprendí que eran las notas musicales, y aunque no supe de donde salió esa idea de colocar números en lugar de notas, gracias a ello,

me surgieron varias inquietudes y preguntas en torno a los acordes y cómo crear canciones propias, por lo que me inventé mi propio método autodidacta.

Posteriormente, comencé a escribir canciones, entré a una orquesta sinfónica tocando la viola a los 21 años, luego toqué el violonchelo en otra orquesta y me aceptaron de oyente en la Escuela Nacional de Música, (ahora Facultad de Música) y el Conservatorio Nacional.

Entre los profesores que tuve, fue el profesor *Jorge Zuñiga* quien me enseñó sobre las escalas mayores únicamente ocupando los sostenidos y deduciendo los bemoles. Partiendo de su instrucción, también complementé de manera autodidacta lo siguiente.

2.9

Numeración Práctica para la Música

Debemos tomar las notas **reales**, es decir, todas, y asignarles un número a cada una comenzando por el número **0** hasta llegar al **11**. Una vez que lleguemos al **11**, se volverá a comenzar de **0**. Podemos ayudarnos con el esquema del piano para posteriormente hacerlo en la guitarra (fig. 12).

Figura 11
Númeración por nota

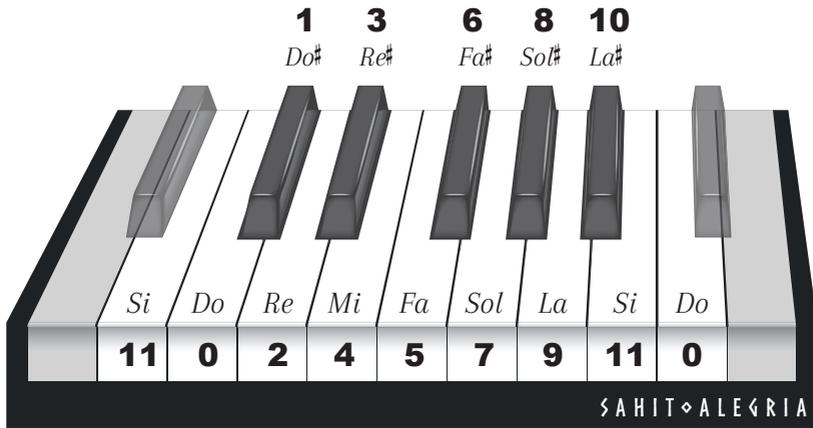


Tabla 10
Numeración asignada a las notas

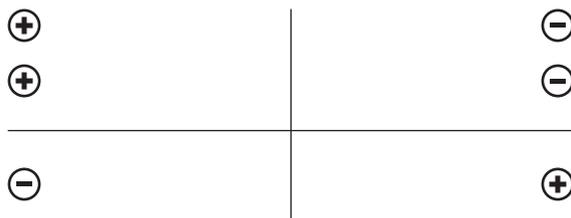
Sonido	Num. asignado	Sonido	Num. asignado
Do	0	Fa#	6
Do#	1	Sol	7
Re	2	Sol#	8
Re#	3	La	9
Mi	4	La#	10
Fa	5	Si	11

2.10

Estructura de acordes: *construcción de acordes*

Una vez que tenemos la tabla hecha y la referencia del piano para saber dónde se ubica cada nota con número, colocaremos una nueva tabla la cual nos ayudará a comprender la construcción de los acordes mayores, menores, etc. Esta tabla la desarrollé escuchando el disco de **John Mayer**³, tratando de deducir cuáles acordes ocupaba y cómo los hacía. La llamé **Tabla de estructuras de acordes**. Se realiza siguiendo los siguientes pasos:

1. Vamos a formar una cruz que nos servirá para agrupar de cada lado números pares y nones. Pondremos una señalización con el signo de (+) para pares, y con el signo (-) para nones.



3. Mayer, J (2006) *Continuum*. [CD] USA: Columbia Sony BMG.

Nota: la primera fila pertenece a las Tónicas, la segunda a la Sensible, y la tercera a la Dominante, para formar las triadas (acordes mayores o menores).

2. Colocamos por arriba de la cruz las notas naturales, **Do, Re, Mi** lado izquierdo, **Fa, Sol, La, Si** del lado derecho.



3. Es importante saber que para formar acordes requerimos tres notas principales:

- La **Tónica (Grado I)** de la tabla de escalas mayores, que representa el nombre de la escala).
- La **Sensible (Grado III)** que nos aporta la sensación de alegría o melancolía dependiendo del acorde, Mayor (**M**) o Menor (**m**)).
- La **Dominante (Grado V)**, el segundo grado más importante de la escala).

Estos tres Grados tonales tendrán una fila asignada para cada uno. Las notas naturales que están en la parte superior de la cruz corresponden al **Grado I** de cada escala.

Se colocarán números tomando en cuenta los signos, los del lado izquierdo de la parte superior deben ser pares y del lado derecho nones. Para deducir rápidamente los números, pueden ir de 2 en dos (de izquierda a derecha en ambos lados de la cruz), primero de **Do a Mi** (0, 2, 4) y después de **Fa a Si** en números nones (5, 7, 9, 11).

	Do	Re	Mi		Fa	Sol	La	Si	
⊕	0	2	4		5	7	9	11	⊖
⊕									⊖
⊖									⊕

4. Siguiendo esta lógica con los otros dos niveles, nos guiamos por los signos para números pares y nones; esto nos da la estructura de los acordes mayores, quedando de la siguiente manera.

								→ +2
	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	
⊕	0	2	4	5	7	9	11	⊖
⊕	4	6	8	9	11	1	3	⊖
⊖	7	9	11	0	2	4	6	⊕

} +4
} +3
=7

Nota: durante la clase impartida a Sebastián (alumno de clases privadas, como se verá en el capítulo 3), pudimos deducir con mayor facilidad las filas 2 y 3 de la siguiente manera:

Los números de la segunda fila tendrán una diferencia de 4 números en relación a la primer fila para la construcción de los acordes mayores y de 3 números para la construcción de los acordes menores.

Para colocar los números de la tercera fila, habrá una diferencia de 3 números con relación a la segunda fila, en el caso de los acordes mayores, y una diferencia de 4 números en el caso de acordes menores. Para saber si es correcto, podemos fijarnos con relación a los símbolos, si corresponde a un número par o non, y también sumar la diferencia entre los números de las filas asegurándonos que la suma nos de siempre 7.

Esta manera de colocar las notas por números nos va a facilitar la estructura de cualquier acorde. Por ejemplo: si quisiéramos acordes menores, la fila de en medio restaría uno, esto quiere decir, que **el lado izquierdo de la segunda fila se vuelve non y el lado derecho par**, quedando 3, 5, 7 y 8, 10, 0, 2, (en segunda fila), también significa que hemos disminuido la sensible un semitono a los bemoles.

2.11

Diagrama de guitarra

Para poder realizar un diagrama que facilite la comprensión de la estructura de la guitarra, debemos ir colocando primero los elementos y explicarlos, ya que la guitarra en principio, puede parecer que está al revés, esto se debe a que el diagrama se dibuja de manera que mientras vemos la guitarra apoyada en nuestra pierna, la veamos exactamente de abajo para arriba, por lo que la primer cuerda del instrumento (la cuerda más aguda) se colocará primero, hasta llegar a la sexta cuerda.

Es beneficioso emplear un instrumento completo como la guitarra que permite hacer acordes de distintos tipos, y que es utilizado para la música popular, así

podremos comprender las técnicas que se pueden emplear para otros instrumentos, incluyendo de tipo clásico (para orquesta).

La guitarra se conforma de una **caja de resonancia** (cuerpo); el **oído** (hueco de la guitarra); un **mástil** o **brazo** en donde hay **trastes** (espacios en que se divide en el brazo de la guitarra, y el elemento más importante para nuestro método); **maquinaria** (los encordadores y afinadores de la guitarra); **dos puentes** de hueso o plástico que sirven para darle altura a las cuerdas, permitiéndoles la capacidad de vibrar y emitir un sonido armónico gracias a la caja de resonancia que amplifica el sonido.

1. Primero es necesario conocer cuál es la afinación de cada cuerda del instrumento que deseamos aprender, en nuestro caso pondremos de ejemplo el de la guitarra que se afina:

1ra cuerda en **Mi**

2da cuerda en **Si**

3ra cuerda en **Sol**

4ta cuerda en **Re**

5ta cuerda en **La**

6ta cuerda en **Mi**.

2. Las colocaremos del lado izquierdo en este orden, de arriba hacía debajo de la 1ra a la 6ta cuerda con su respectiva afinación, misma que cambiaremos por su número correspondiente, y dibujaremos tanto la caja de resonancia como los puentes.

3. Enumeraremos los trastes, desde el 0 (que es una cuerda vibrando sin necesidad de presionar algún traste, conocido como **cuerda al aire**), hasta el traste número 12 (que es el comienzo de la caja de resonancia de la guitarra) hasta este traste, los tonos en que se afina cada cuerda se va a repetir, ya que gracias al descubrimiento de Pitágoras, quien doblaba una cuerda a la mitad y luego en otra mitad, y cada que llegaba a la mitad llegaba a la siguiente octava. Esto mismo sucede en el traste 12, ya que al llegar allí estamos exactamente dividiendo la cuerda por la mitad y llegando a la octava de la afinación de la cuerda.

4. Después de dibujar los trastes, el brazo, la caja de resonancia, de haber enumerado las cuerdas de la 1ra a la 6ta y haber colocado la afinación en cada cuerda. Seguiremos la numeración correspondiente desde donde nos indica la afinación quedando de la siguiente manera (Fig. 12).

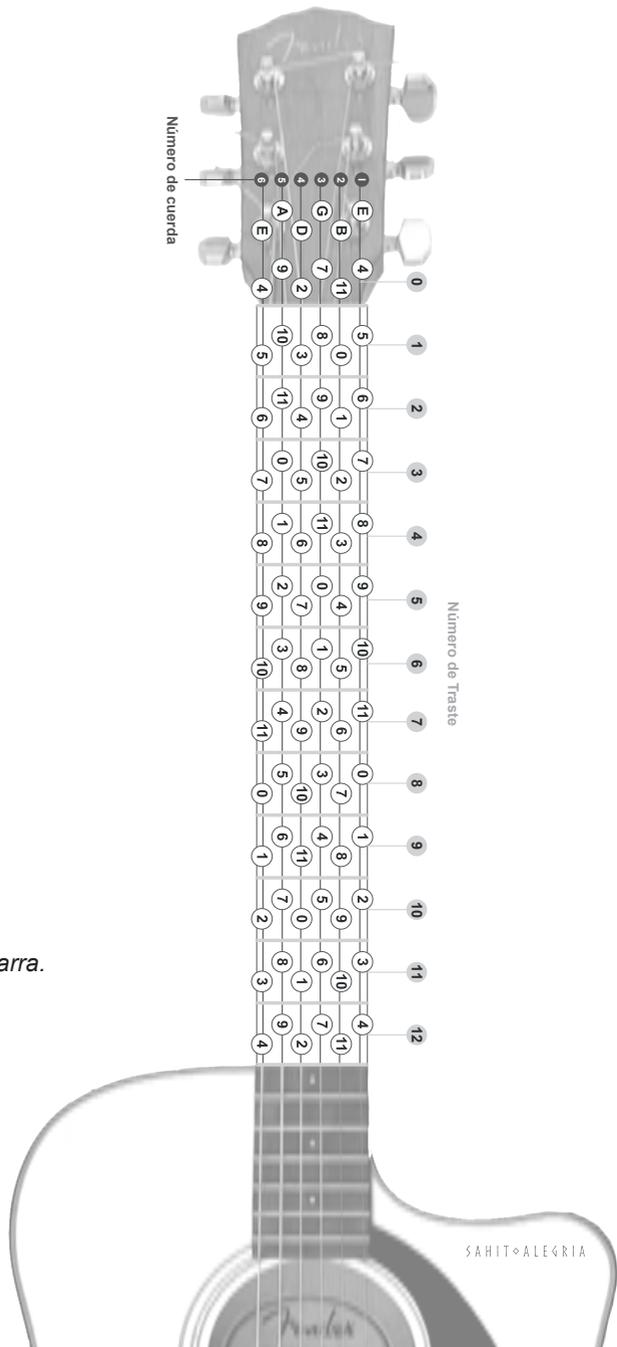


Figura 12
Diagrama de guitarra.
 (Rotar)

Como podemos observar en el diagrama de guitarra, **Mi** es representado por el número 4, por lo que la numeración continúa a partir del 4 en el traste 0, y continúa hasta el traste 12 (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 0, 1, 2, 3, 4) en lugar de colocar notas, lo que se vería de esta manera: **Mi, Fa, Fa♯, Sol, Sol♯, La, La♯, Si, Do, Do♯, Re, Re♯, Mi**. Esta técnica facilitará la ubicación de las notas, una vez que el alumno se haya familiarizado con la técnica, y le será más sencillo crear acordes, ubicarlos, y afinar el propio instrumento sin necesidad de aparatos electrónicos.

2.12

Diferentes métodos o técnicas

Muchos de los alumnos que aprenden fuera de una institución profesional el arte de la música, específicamente instrumentos como la guitarra, aprenden a formar acordes de manera visual, es decir, que los aprenden por *imitación* de la postura de los dedos, o por ir colocando los dedos imitando puntos dibujados sobre cuerdas de un diagrama de guitarra. Estos métodos, no dejan ninguna enseñanza real al alumno respecto a la música y la estructura de los acordes, por lo que **es preciso enseñarles de dónde salen dichos acordes y cómo se construyen**, esto hará que cualquiera que haya tomado éste método, podrá

usarlo en otros instrumentos de cuerdas, bastando con saber la afinación del instrumento que desea tocar.

1. Si se desconoce cómo se afina el instrumento, primeramente se debe conseguir esta información. Ejemplo, un **ukulele soprano** se afina **La, Mi, Do, Sol**. El **ukulele soprano** es el más popular de los ukuleles, aunque también existen el ukulele tenor y de concierto.

La guitarra se afina **Mi, Si, Sol, Re, La, Mi**. El bajo **Sol, Re, La, Mi**. El violonchelo **La, Re, Sol, Do**. La viola **La, Re, Sol, Do**, (una octava arriba que el violonchelo). El violín **Mi, La, Re, Sol**, etc. *Tenemos que tomar en cuenta que la afinación comienza de la primera cuerda a la sexta y se pone de arriba hacia abajo.*

Instrumentos clásicos - cuerda frotada



*Afinación de
Cello*



*Afinación de
Viola*



*Afinación de
Violín*

Instrumentos populares - cuerda punzada



*Afinación de
Bajo*



*Afinación de
Ukulele*



*Afinación de
Guitarra*

2. Es conveniente construir un diagrama acorde al instrumento que deseamos tocar, incluso si nuestro instrumento es un instrumento de tipo clásico. Estos instrumentos no tienen trastes, por lo que el saber donde cambia la tonalidad se debe a ciertas posturas que tienen que ver con la técnica para tocar el instrumento, pero ignorando esto, podemos crear nuestro diagrama como si existieran dichos trastes, puesto que a nosotros nos servirá para ubicar las notas.

3. Posteriormente podemos combinar tres elementos importantes para comenzar a formar cualquier acorde (**tabla de escalas mayores, tabla de estructuras de acordes, diagrama de guitarra**), incluso los acordes que en la música orquestal son complejos. Iremos

buscando de izquierda a derecha los números que nos indique cada uno de los acordes en el diagrama del instrumento y con un color marcaremos el lugar donde colocaremos nuestro dedo.

Nota: para saber cómo colocar nuestros dedos, primero debemos colocar cada dedo en cada traste del primero al cuarto: El dedo índice = 1er traste, dedo corazón = 2do traste, dedo anular = 3er traste, dedo meñique = 4to traste. Una vez que tenemos los dedos en posición, si aparece en el primer traste el primer número que encontremos de los tres que forma cada acorde, sobre ese número va a ir nuestro dedo índice; si aparece en el segundo traste el primer número, colocaremos el dedo corazón y así sucesivamente, de manera que nuestra posición será natural.

A continuación veremos un ejemplo creando un acorde de Do mayor en el ukulele soprano, *normalmente se ocupa esta tonalidad para los ejemplos por ser la más "simple"*.

1. El primer paso es ver la afinación de nuestro instrumento, desde la primer cuerda (la más aguda) a la cuarta cuerda (el ukulele soprano solo tiene 4 cuerdas), esta es: **La, Mi, Do, Sol.**

2. Tener a la mano el diagrama de ukulele soprano (estructura del ukulele, caja de resonancia, trastes, cuerdas, afinación, etc.).

Figura 13
Diagrama de Ukulele Soprano
 (Rotar)



3. Tener a la mano la *tabla de estructura de acordes*.

Tabla 11. Estructura de acordes.

	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	
⊕	0	2	4	5	7	9	11	⊖
⊕	4	6	8	9	11	1	3	⊖
⊖	7	9	11	0	2	4	6	⊕

4. Y si queremos colocamos también de consulta la *tabla de acordes mayores* que nos indicará los grados tonales que existen atrás o delante de la **Tónica**, **Sensible** y **Dominante**.

	Tónica (T)	Sensible (S)	Dominante (D)					
#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Do
+1	Sol	La	Si	Do	Re	Mi	Fa _(#)	Sol
+2	Re	Mi	Fa_(#)	Sol	La	Si	Do _(#)	Re
+3	La	Si	Do_(#)	Re	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La
+4	Mi	Fa _(#)	Sol_(#)	La	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi
+5	Si	Do _(#)	Re_(#)	Mi	Fa_(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si
+6	Fa_(#)	Sol _(#)	La_(#)	Si	Do_(#)	Re _(#)	Mi _(#)	Fa _(#)
+7	Do_(#)	Re _(#)	Mi_(#)	Fa _(#)	Sol_(#)	La _(#)	Si _(#)	Do _(#)

5. Para el acorde de **Do** mayor requerimos de 3 notas, que son **Tónica, Sensible** y **Dominante (Do, Mi, Sol** - en números **0, 4, 7**). Vamos a buscar estos mismos números en cada una de las cuerdas y traste al que corresponda el lugar de esos números que encontremos.

A) En la primera cuerda ubicamos el primer número necesario para el acorde (**0, 4, 7**), La numeración comienza en 9, por lo que si recorremos la mirada traste por traste veremos que pasa por el 10, 11 y llega al **0 en el 3er traste**, allí colocaremos una señalización.

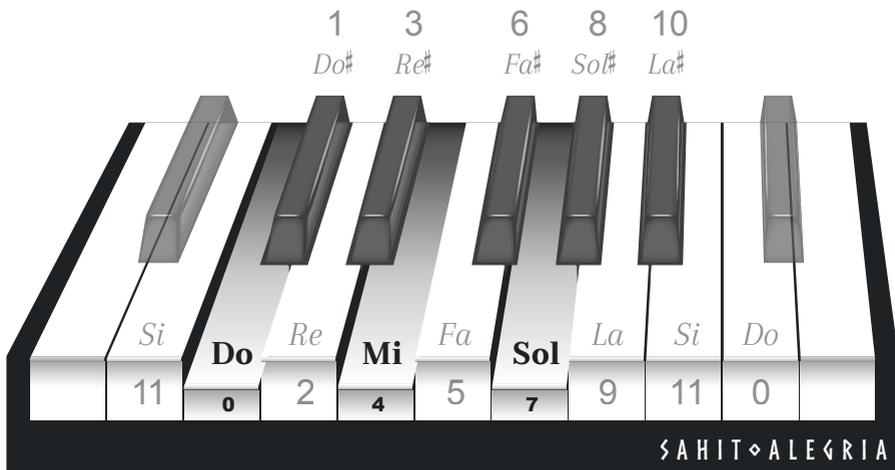
B) Haremos el mismo ejercicio sobre la segunda cuerda, la numeración comienza en 4 y como éste es el segundo de los tres números que estamos buscando colocamos una señalización en el **traste 0**, *es decir que no se colocan dedos, sino que la cuerda debe ir al aire.*

C) En la tercera y cuarta cuerda pasa lo mismo que en la anterior, es decir, que ambas numeraciones coinciden con los números que buscamos para formar la estructura del acorde de **Do** mayor, por lo que también señalaremos que **ambas cuerdas se tocan en traste 0**, o sea al aire (*no se coloca dedo, pero si deben sonar estas cuerdas*).

Esta es la manera correcta de formar acordes y **aprender a deducirlos**, esto evita que se aprenda solo por imitación y se comprendan las técnicas, estructuras y todo respecto a la teoría musical. Si queremos complejizar los acordes, es tan simple como agregar una fila más en la **tabla de estructura de acordes**, para formar acordes menores, disminuidos, aumentados, que aportan riqueza y complejidad a los sonidos.

En la teoría musical, a un acorde mayor como el que hemos ejemplificado con base en la tabla de estructura de acordes y la tabla de escalas mayores está conformado por la Fundamental (Tónica) acompañada de una tercera mayor (Sensible) y una quinta justa (Dominante). Cuando la música indica una quinta aumentada, una tercera disminuida, un acorde mayor con séptima, etc. es necesario únicamente apoyarse de estas tablas y agregar la que nos piden o recorrer la fila de en medio un número a la izquierda (para disminuir la tercera) y transformar un acorde mayor en acorde menor, o mover la fila tres a la derecha para que la quinta sea quinta aumentada; o a la izquierda, para que la quinta sea disminuida, o agregar filas a los números correspondientes. Para indicar esta progresión de acordes ocuparemos el diagrama de piano para cada ejemplo.

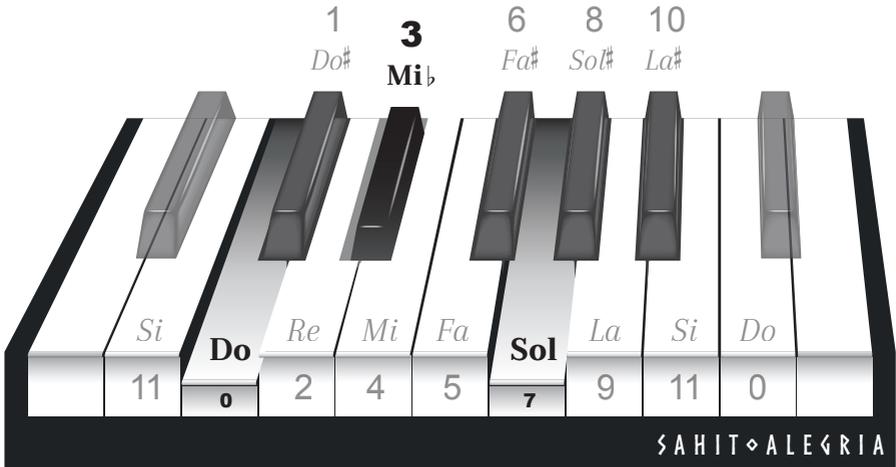
Ejemplo 1: Acorde Mayor de Do



	<i>Do</i>	
⊕	0	⊖
⊕	4	⊖
⊖	7	⊕

*Fundamental en **Do**, Tercera Mayor **Mi**, Quinta justa **Sol**.
La tabla queda igual (primera, tercera y quinta / tónica, sensible y dominante).*

Ejemplo 2: Acorde Menor de Do (Do_m)



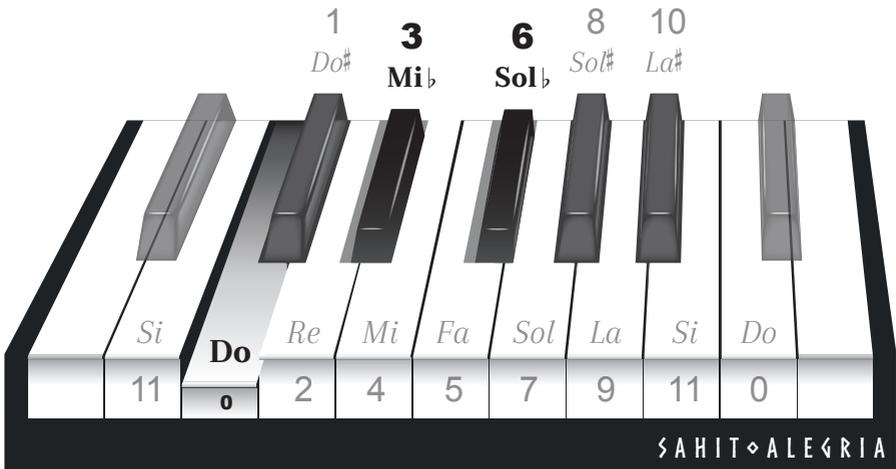
	<i>Do</i>	
+	0	-
+	3	-

-	7	+

*Fundamental en **Do**, Tercera Menor en **Mi** (al restar sonido se coloca un bemol a la nota afectada), Quinta Justa **Sol**.*

En la tabla, se le resta un número al número de en medio (tercera menor / sensible).

Ejemplo 3: Acorde Disminuido de Do (DoDim)

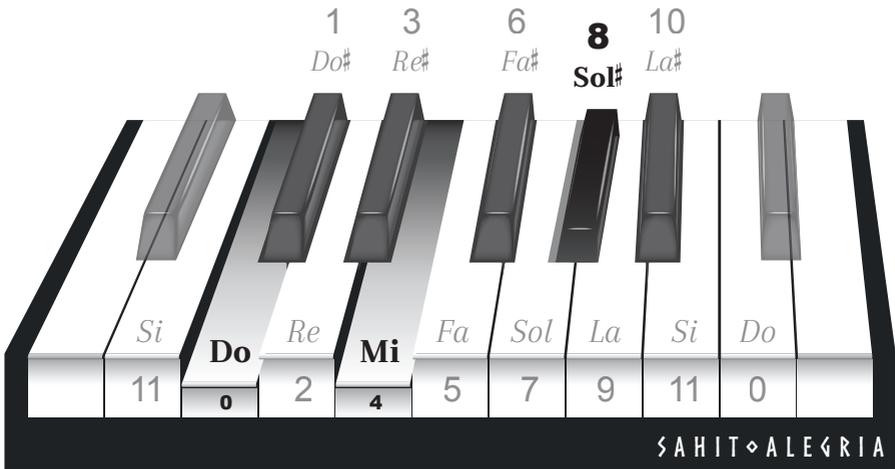


	<i>Do</i>		
⊕	0	⊖	
⊕	3	⊖	
⊖	6	⊕	

Fundamental en Do, Tercera Menor en Mi^b, Quinta Disminuida en Sol^b.

En la tabla se le resta valor a ambas filas (tercera y quinta / sensible y dominante).

Ejemplo 4: Acorde Aumentado de Do (DoAum)



	<i>Do</i>		
+	0	-	
+	4	-	
-	8	+	

*Fundamental en **Do**, Tercera Mayor **Mi**, Quinta Aumentada **Sol#** (sexta mayor).*

En la tabla solo aumenta la tercer fila (quinta / dominante).

Los famosos Círculos

Es muy importante tocar este tema, pues muchos profesores de música en nivel secundaria, como parte de los talleres artísticos, se basan en *los círculos* para la instrucción musical. Estos **círculos**⁴ representan la sucesión de cuatro acordes (famosos en la música de rondalla del folklore mexicano). Con un simple círculo se construye la base de una canción, también se pueden mezclar entre sí para cambiar (subir o bajar) la tonalidad en una canción.

El círculo se puede ocupar como principio de la composición popular; por lo que, aprendiéndolos, podemos comenzar a escribir letras sobre la estructura musical, pues son de dominio público.

4. Círculo: existen dos tipos de círculos en cuanto a la música: uno es el famoso círculo de quintas, que indican los sostenidos y el orden en que aparecen las escalas mayores; el otro círculo es una sucesión de acordes que sirve como base musical.

Estructura de los Círculos

Para hacer los círculos, es necesario que el alumno sea capaz de realizar las siguientes acciones:

- Ubicar los grados tonales de cada escala mayor, recordando que el grado al que nos referiremos nos indicará el nombre del acorde que necesitamos.
- Formar acordes y comprender cuáles son sus estructuras y qué elementos cambiar, agregar o modificar de ser necesario (si el acorde nos lo pide).
- Crear una tabla para los círculos.

De no tener dominio de dichos elementos, es necesario repasar primero a aquellos temas.

Los círculos comienzan con un acorde mayor seguido de dos acordes menores y uno mayor con séptima, comprendí al estudiarlos, que si ubicaba los acordes siguiendo una fórmula, podía **deducir cualquier círculo**.

Debo mencionar, que jamás me aprendí los círculos de memoria, por lo que en la secundaria, mi profesor siempre me indicaba: *“La siguiente canción es con círculo de Sol,*

(Do, Fa, etc.)”, y yo siempre pensaba: “No sé cuál es, pero viendo cómo lo toca una vez, sabré a cuál se refiere”. Gracias a que los círculos son repetitivos, durante toda la canción, era sencillo poder memorizar los cuatro acordes y repetirlos una y otra vez. En una de las clases que estaba preparando para mis alumnos, hace unos años, reflexioné sobre el tema llegando a la siguiente conclusión:

Tomo los grados **I, VI, II, V** (de cualquier escala mayor). Uso estos grados para formar acordes de la siguiente forma:

Al grado **I**, lo dejo como acorde Mayor, es decir, **T, S y D**, (queda igual).

Al grado **VI**, lo modifico por un acorde Menor, es decir, solamente altero la Sensible (le resto 1 semitono).

Al grado **II**, lo modifico de la misma manera que el anterior, dejándolo en acorde Menor.

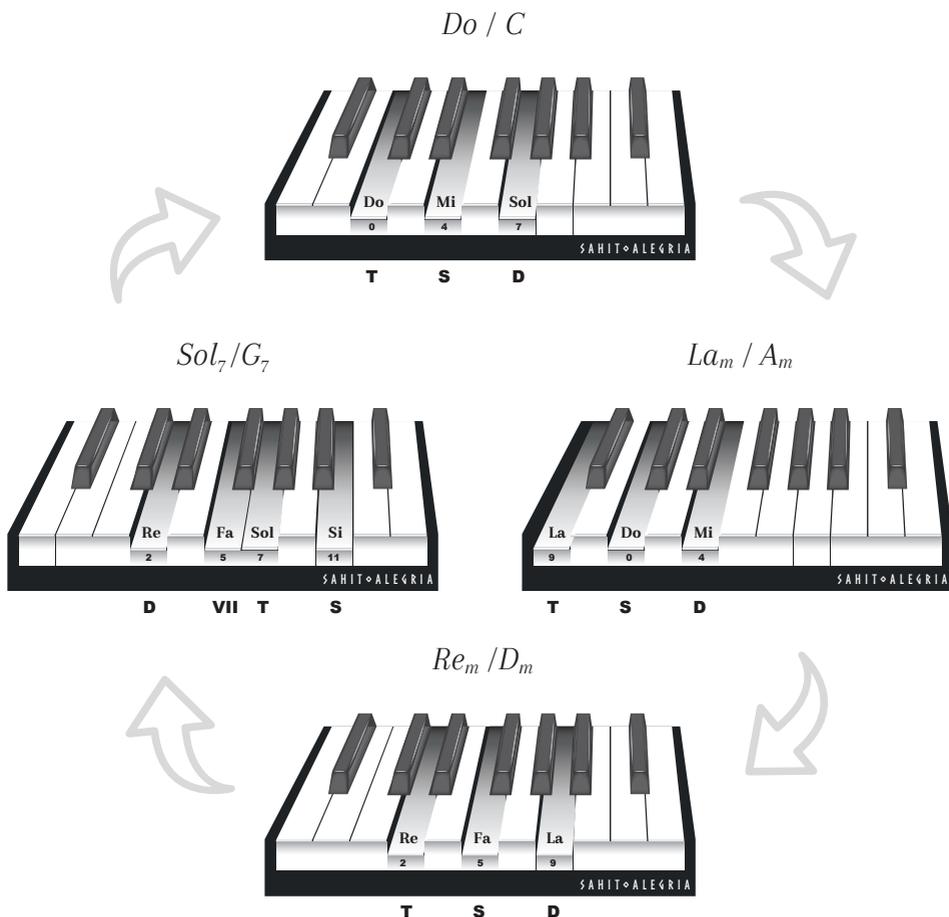
Al grado **V**, lo dejo como acorde Mayor, y le aumento un **VII** grado natural a su estructura (T, S, D + VII).

Nota: El círculo para la escala de Do no tiene alteraciones, por lo que el acorde de Do (I), el de La (VI), el de Re (II) y el de Sol (V) no deben tener ninguna alteración, es decir, se respeta la estructura de esa escala y su acomodo natural nos dará los acordes que queremos.

Señalando con el piano podemos hacer con diferentes colores o signos la forma visual de las notas por acorde.

Figura 14.

Círculo ejemplificado con sus acordes en el piano.



La siguiente Tabla funciona como apoyo para recordar los grados tonales en las distintas escalas.

	Tónica (T)	Sensible (S)	Dominante (D)					
#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Do
+1	Sol	La	Si	Do	Re	Mi	Fa _(#)	Sol
+2	Re	Mi	Fa_(#)	Sol	La	Si	Do _(#)	Re
+3	La	Si	Do_(#)	Re	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La
+4	Mi	Fa _(#)	Sol_(#)	La	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi
+5	Si	Do _(#)	Re_(#)	Mi	Fa_(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si
+6	Fa_(#)	Sol _(#)	La_(#)	Si	Do_(#)	Re _(#)	Mi _(#)	Fa _(#)
+7	Do_(#)	Re _(#)	Mi_(#)	Fa _(#)	Sol_(#)	La _(#)	Si _(#)	Do _(#)

Para construir o **deducir** los círculos, debemos crear un cuadro donde ubicaremos, con la ayuda de las tablas anteriores, una nueva estructura con únicamente cinco columnas y ocho filas. En la primer casilla pondremos la palabra círculo (señalará los círculos mayores). En la primera fila, colocaremos el tipo de acorde necesario en cada columna, y en la primer columna, señalaremos la tonalidad o armadura, quedando de la siguiente manera:

Círculo	(I) M	(VI)m	(II)m	(V)7
Do	Do	Lam	Rem	Sol7
Re	Re	Sim	Mim	La7
Mi	Mi	Do♯m	Fa♯m	Si7
Fa	Fa	Rem	Solm	Do7
Sol	Sol	Mim	Lam	Re7
La	La	Fa♯m	Sim	Mi7
Si	Si	Sol♯m	Do♯m	Fa♯7

Otra manera de indicar los acordes de manera sencilla, es en la tabla de escalas mayores, colocando los grados con números romanos, en mayúsculas o minúsculas. De esta manera podemos saber, que si formamos un acorde partiendo de ese grado, por la naturaleza de las escalas mayores, el acorde será mayor o menor, e incluso podrá tener algún tipo de disminución o aumentado, al igual que cuando colocamos las relativas escalas menores (partiendo del grado **VI**, como si fuera el **I**), nos indicará también los acordes naturales (menores o mayores) que parten de cada grado. La “**d**” minúscula, indica acorde disminuido, es decir, que uno de sus grados resta un semitono (los signos indican que es el mismo acorde, pero en la relativa menor está ubicado en otro grado).

Tabla 12.

Naturaleza de los acordes de cada grado tonal para las escalas Mayores y menores.

M	I ✕	ii◦	iii ♯	IV ♭	V ♯	vi>	vii-d♯	VIII✕
m	i>	ii-d♯	III✕	iv◦	v>	VI ♭	VII ♯	viii>
A/M							vii-d	

2.14

Tablatura

Como ya brevemente se mencionó en el Capítulo 1, la tablatura es propia de la guitarra, bajo, y otros instrumentos que se ocupan para la música popular, por lo tanto es poco probable que en un libro de teoría musical se hable de ella. La tablatura es muy similar a lo que conocemos por *partitura*, e indica de manera simple dónde colocar los dedos. Es importante mencionar que no existen tablaturas especializadas, por lo que si se requiere para un instrumento poco común, posiblemente no exista. Sin embargo es posible transportar la tablatura a otro instrumento sabiendo en qué traste y cuerda estamos colocando los dedos, para buscar qué nota está allí y pasarla al otro instrumento.

Normalmente, las tablaturas están hechas para poder interpretar música popular y no música clásica (orquestal) ya que su principal objetivo, es poder interpretar solos de guitarra o melodías en la misma guitarra, y aunque también otros han empleado el método de la tablatura para otros instrumentos, su principal instrumento objetivo es la guitarra.

2.14.1

Cómo se decodifica o interpreta una tablatura

La tablatura está señalada por las letras TAB, donde normalmente iría la clave de la partitura. En ella se escriben números, que indican los trastes de la guitarra (***no tienen nada que ver con los números empleados en este método de música***), estos números indican los trastes para que los dedos se coloquen en la cuerda y traste marcado en ella; si se compara con la partitura y con ayuda de la ubicación de las notas (el diagrama de guitarra) podremos saber qué notas estamos tocando en la partitura (*fig. 15*).

Figura 15

Comparación de Partitura y Tablatura, ejemplos.

El "0" indica
cuerda libre

①	-----	-----15	-----0
②	T	-----15	-----0
③	-----	-----	-----1
④	A	-----	-----2
⑤	-----	-----	-----2
⑥	B	-----3	-----0

Indica 5a cuerda 1a y 2a cuerdas Acorde de
3er traste traste 15 al unísono Mi/E

Nota: Como puede apreciarse en el ejemplo, la Tablatura indica la cuerda que debe ser punzada y a qué altura (traste). Cuando hay dos números en la misma columna, quiere decir que ambas cuerdas deben ser punzadas a la vez (unísono). Si el número es 0, debe tocarse la cuerda al aire (sin necesidad de colocar algún dedo en los trastes).

Esclarecimiento de los modos griegos

Los modos griegos son las principales escalas de la teoría musical. Entiéndase que por escala nos referimos a la *sucesión de sonidos* partiendo de uno principal al que llamaremos **Grado I**, también conocido como **Tónica**. Es preciso mencionar que dependiendo del modo en que se quería tocar la sucesión de notas, ésta tendría que comenzar por una nota específica tocándose siempre ocho notas en total y terminando siempre con la que se comenzó, formando la **octava**. Podemos recurrir al piano utilizando solamente las teclas blancas para recorrer cada una de estas escalas o modos (cabe destacar que entre la nota de **Mi** y de **Fa**, los griegos tenían un sonido distinto, lo que hace que estas escalas no sean precisamente lo que en la antigüedad se escuchaba).

El **Modo Jónico** comenzaría de **Do** y continuaría en modo ascendiente hasta llegar a **Si**.

El **Modo Dórico** comenzaría en **Re** y terminaría en **Do**.

El **Frigio** de **Mi** a **Re**.

El **Lidio** de **Fa** a **Mi**.

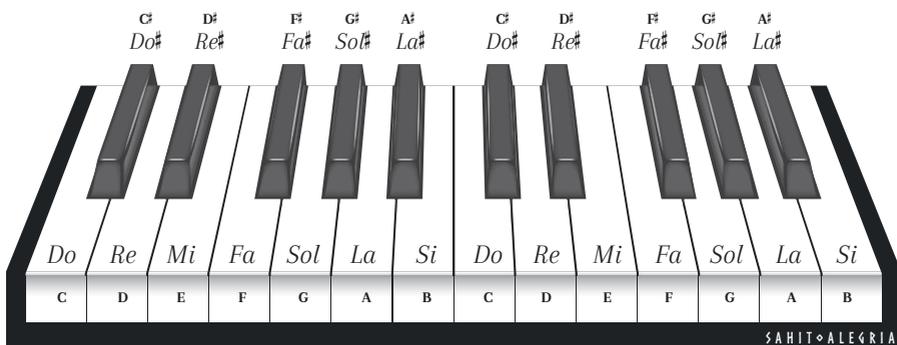
El **Mixolidio** de **Sol** a **Fa**.

El **Eólico** de **La** a **Sol**.

El **Locrio** de **Si** a **La**. (Este último cayó en desuso durante la Edad Media por ser demasiado disonante.)

*Un músico podrá entender esto de manera más simple, pues podríamos decir que es parte del ADN musical, pero para poder comprenderlo con mayor claridad, tendríamos que pensar en 12 sonidos, de los cuales, las teclas blancas del piano representan los siete sonidos naturales (**Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si**) y a su vez existen entre algunas de ellas teclas más delgadas de color negro que representan medias tonalidades que llamamos sostenidos o respectivamente bemoles, pero podría también haber sostenidos en las teclas blancas y bemoles sucesivamente, por lo que es importante explicarlo de la siguiente manera, con lo que también podremos entender los modos griegos.*

*Si partimos del tono de **Do** veremos en el piano que entre **Do** y **Re** hay un **Do♯**, quiere decir que entre **Do** y **Re** existen 2 semitonos, que entre **Re** y **Mi** existen otros 2 semitonos, pero entre **Mi** y **Fa** solo existe 1 semitono de distancia, por lo que la fórmula sencilla es colocar primero la cantidad de semitonos entre teclas blancas, por ejemplo:*



Do a Re = 2; de Re a Mi = 2; de Mi a Fa = 1; de Fa a Sol = 2; de Sol a La = 2; del La a Si = 2; de Si a Do = 1, siempre terminando en la nota de inicio que nos ayuda a cerrar el círculo. Ahora tendremos que sustituir el número 2 por la letra **T que quiere decir que hay un **tono** completo y la letra **S** en lugar del 1 donde solo hay un **semitono** quedando de la siguiente manera: **2, 2, 1, 2, 2, 2, 1 = T, T, S, T, T, T, S**. Y para concluir, tendremos que partir de los modos griegos para obtener las fórmulas de cada escala y comprender su estructura:**

Jónico (T, T, S, T, T, T, S)

Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do

Dórico (T, S, T, T, T, S, T)

Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do, Re

Frigio (S, T, T, T, S, T, T)

Mi, Fa, Sol, La, Si, Do, Re, Mi

Lidio (T, T, T, S, T, T, S)

Fa, Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa

Mixolidio (T, T, S, T, T, S, T)

Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol

Eólico (T, S, T, T, S, T, T)

La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol, La

Locrio (S, T, T, S, T, T, T)

Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si

Toda escala se puede practicar en cualquier instrumento (a excepción de los de percusión). Es importante practicar algunas escalas para el desarrollo de las habilidades motrices de ambas manos y la coordinación, por lo que es preciso agregar otras escalas con sus estructuras (**ADN**).

Es necesario practicar todas las escalas en cada una de las tonalidades mayores de la *tabla de escalas mayores*, podríamos poner un ejemplo con la escala de **Do**.

Escala Mayor (Jónico)

Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do

(T, T, S, T, T, T, S)

(0, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 0)

Pero si a esta misma escala se le hacen las alteraciones de cada estructura, se puede usar en cualquier modo griego o escalas. Tomamos la **Cromática** y quedaría de la siguiente manera:

Do, Do♯, Re, Re♯, Mi, Fa, Fa♯, Sol, Sol♯, La, La♯, Si
(N, ♯, N, ♯, N, N, ♯, N, ♯, N, ♯, N)
(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)

Ahora otra escala totalmente distinta, por ejemplo, la escala Pentatónica Mayor:

Do, Re, Mi, Sol, La, Do
(T, T, T+S, T, T+S)
(0, 2, 4, 7, 9, 0)

2.16

Escalas con estructuras para la práctica musical

Siguiendo el ejemplo anterior, se podrían construir todas las escalas en cada una de las tonalidades de la tabla de escalas mayores, y pasarlo a la numeración de notas musicales para llevarlo a la práctica en el instrumento (guitarra, ukulele, etc.).

Escala cromática: parte de cualquier sonido, los intervalos son semitonales y se emplean las 12 notas musicales, es decir podemos tocar del Do al Si, pasando por naturales y sostenidos. N = natural, ♯ = sostenida (N, ♯, N, ♯, N, N, ♯, N, ♯, N, ♯, N)

Escala Mayor (Jónico): Es la escala que más conocida, véase la tabla de escalas mayores (2.6. Escalas mayores tabla 4). T = tono, S= Semitono (T, T, S, T, T, T, S)

Escala Menor Natural (Eólico):

(T, S, T, T, S, T, T)

Escala Menor Armónica (se agrega la séptima mayor):

(T, S, T, T, S, T+S, S)

Escala Menor Melódica (se agrega sexta mayor):

(T, S, T, T, T, T, S)

Escala Pentatónica Mayor (común en blues – escala de 5 sonidos, se eliminan grados IV y VII):

(T, T, T+S, T, T+S)

Escala Pentatónica Menor (se eliminan grado IV y VII)

(T+S, T, T, T+S, T)

Introducción a la lectoescritura musical

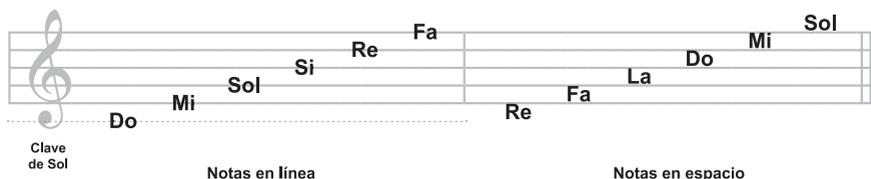
La ubicación de las notas en el pentagrama

Una vez que el alumno ha comprendido la relación de los números con su respectivo sonido o nota musical (**Do** = 0, **Re** = 2, etc.), es necesario repasar su conocimiento de las escalas mayores y menores con sus respectivas alteraciones.

Comenzamos señalando en el pentagrama la ubicación de la clave de **Sol**, que nos indica que en la línea número dos de abajo hacia arriba, se encuentra dicho sonido, facilitando la ubicación de todas las ascendentes y descendentes partiendo desde este punto.

Figura 16

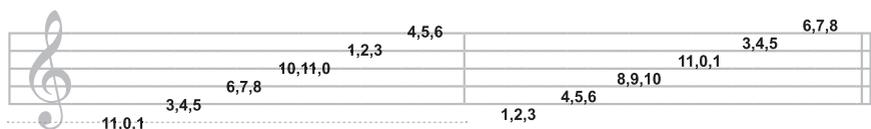
Ubicación de los sonidos en líneas y espacios del pentagrama.



Para facilitar la relación número/nota musical, podemos realizar un diagrama **colocando en cada línea y cada espacio, tres números** indicando que, en esa posición, existe la posibilidad de colocar tanto la nota “natural” (sin alteración), como su versión “alterada” ya sea con un bemol o un sostenido, por ejemplo: sobre la misma posición se colocaría Do bemol (11), Do natural (0) y Do sostenido (1).

Figura 17

Colocaciones posibles de los sonidos por número en el pentagrama.

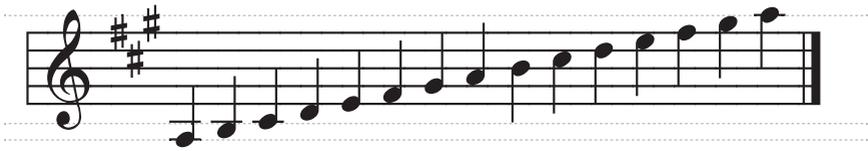


Líneas adicionales

Debemos recordar que cada espacio y cada línea corresponden a un sonido, por ello en ocasiones es necesario **agregar líneas adicionales** a las cinco del pentagrama, indicando la ubicación de sonidos más graves (hacia abajo) o más agudos (hacia arriba). Podemos verlo claramente en los casos como las escalas de Do, La y Si, en donde se requiere la colocación de una o más líneas adicionales.

Figura 18

Líneas adicionales (visualización tradicional de partitura).

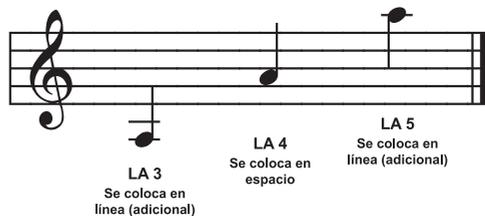


Nota: Recordemos que toda escala señalizada se debe iniciar desde la nota que indica el nombre de esta, procurando que la mayoría de las notas se coloquen dentro del rango de las 5 líneas del pentagrama y colocando líneas adicionales cuando sea necesario.

Recordemos también que tenemos 7 notas naturales que se repiten cíclicamente. Por su naturaleza impar, la colocación de la nota, al progresar a su siguiente octava, no será constante. Por ejemplo, Do 4 se encuentra en línea, Do 5 en espacio, Do 6 en línea y así sucesivamente y en todos los casos (los números aquí utilizados (4,5 y 6) indican la altura de la nota en relación a las octavas del piano).

Figura 19

Una nota colocada en sus distintas octavas.



El ADN de una partitura

En el apartado 2.16 *Escalas con estructuras para la práctica musical*, se mencionan las diversas variantes de escalas que existen. Cuando se compone una pieza musical, **se elige la estructura de una escala en particular** que dará parte de su carácter a la obra y en muchos casos *incluso dará nombre a la misma*, por ejemplo: Sinfonía en Do Mayor, Concierto en Mi bemol menor. Por ello en una partitura **uno de los primeros elementos que encontramos es la armadura**. Este conjunto de alteraciones colocados al inicio de la partitura indica (como lo hemos llamado anteriormente) el ADN de esta, mismo que define la **tonalidad** bajo la cual está escrita la obra. Es decir, una pieza musical en donde imperan la estructura y los sonidos correspondientes a la escala de **La Mayor** está por consecuencia escrita en la tonalidad de **La Mayor**, como en el siguiente ejemplo:

Figura 20

Escala de La Mayor con su correspondiente armadura.



Las tonalidades y sus armaduras

Como se indica en la sección anterior, la armadura de una partitura es el *conjunto de alteraciones que define a qué sonidos se les suma (sostenido) o resta (bemol) un semitono y un número en su equivalente numérico*, por ejemplo, **Sol natural** = 7, **Sol bemol** -1 = 6, **Sol sostenido** +1 = 8. Todo esto para poder construir la estructura sonora correcta para cada escala. Estas alteraciones tienen un orden de aparición específico y una ubicación precisa en la partitura.

El orden en que se colocan los sostenidos es:

Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si.

Existiendo un intervalo/separación de 5 notas (una quinta) entre ellos.

El orden en que se colocan los bemoles es el inverso:

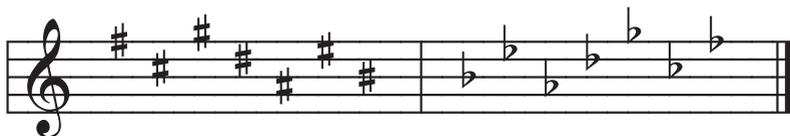
Si, Mi, La, Re, Sol, Do, Fa

Existiendo un intervalo/separación de 4 notas (una cuarta) entre ellos.

La Figura 9 (página 106) contiene una recta numérica que muestra claramente este orden.

Figura 21

Orden de los sostenidos y bemoles en la partitura.



Nota: Las alteraciones de la armadura se señalan estrictamente dentro de las líneas del pentagrama, dejando el uso de las líneas adicionales para la lectoescritura.

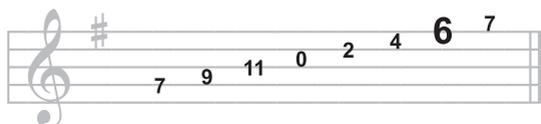
Una vez que se muestra el orden y ubicación de las alteraciones al alumno, es recomendable comenzar los ejercicios de escalas *progresivamente* (empezar desde las más sencillas en cuanto a número de alteraciones e ir avanzando en orden de dificultad). Como primer ejercicio, se puede **escribir la escala correspondiente al número de alteraciones con números** y por último llevarlo a la práctica en el instrumento de cuerdas que se ha elegido.

Ejemplifiquemos esto con las dos primeras escalas que se enseñarían al alumno (después de la de **Do** que no lleva ninguna alteración): La escala de **Sol** mayor, tiene únicamente un sostenido como alteración. Dado el orden estricto en que deben colocarse las alteraciones, sabemos que este sostenido afectará a la nota **Fa**. Recordemos

que un sostenido en este método significa sumar (+) por lo que, como el **Fa** está representado por el número 5, en la escala de **Sol** Mayor no usaremos el número 5 sino que usaremos **Fa** (♯) a quien corresponde el número **6**.

Figura 22

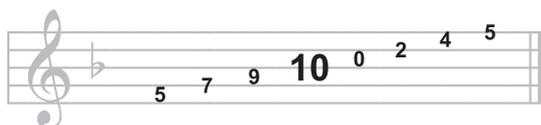
Escala de Sol Mayor.



Por otro lado, la escala de **Fa** mayor, tiene únicamente una alteración al igual que la escala de **Sol**, pero esta alteración es un **bemol**, por lo que es necesario, primeramente, ver donde se ubica y a qué sonido le corresponde. Revisando el orden en que deben colocarse los bemoles, sabemos que esta alteración afectará a la nota **Si**. Al ser bemol se resta (-) en lugar de sumar, es decir, en lugar del número 11 (**Si natural**) para esta escala usaremos **10** (**Si**♭).

Figura 23

Escala de Fa Mayor.



Con este sistema podemos ir explicando al alumno cada una de las tonalidades y sus armaduras, permitiéndole así **ubicar las notas sobre el pentagrama** y usar las alteraciones intercambiando un sonido por otro para el complemento y ejecución correcta de cada escala (mayor, menor, pentatónica o los diferentes modos griegos), explicándole paralelamente en qué consisten y cómo puede estructurarlos en la guitarra u otros instrumentos de cuerda.

Con esta pequeña introducción a la partitura el alumno de iniciación musical estará listo para comprender los conceptos más complejos del lenguaje musical, por lo que con este último ejercicio podemos dar por concluido el curso. Posteriormente, el alumno podrá elegir formarse como músico profesional o seguir ampliando su conocimiento con el aprendizaje informal, teniendo ya las bases que le ayudarán a comprender tanto la música orquestal como la popular en sus diversos géneros y posteriormente a ejecutar uno o varios instrumentos, escribir música o ejercer a su vez, la educación musical.

CAPÍTULO 3.

Taller musical: *su desarrollo*

El taller de música tuvo dos fases, la primera, estuvo dedicado a los alumnos de la licenciatura en Pedagogía del campo “*Proyectos Educativos Innovadores*”, quienes me apoyaron para presentarlo como parte de mi servicio social. La segunda, está dedicada completamente a un alumno de nivel primaria, quien cumplió apenas los 10 años de nombre Sebastián, de quien puedo destacar muchas de sus virtudes y su completa dedicación a las clases de música impartidas de manera presencial y personalizadas.

3.1

Primera Fase. *Propósito del método*

El propósito de hacer el método, era ponerlo a prueba con una muestra pequeña de alumnos, para dicho propósito, elegí la población del grupo 7GX1 de la licenciatura en pedagogía, turno intermedio integrado por **Ricardo Martín González, Sofía Rivera, Ximena Plata, Karen Rivera, Karina Solano, Hannia Belén Camacho, Francisco Córdova y Monserrat López**. Este grupo se me asignó con la idea de poner el taller a prueba. Algunos de ellos comenzaron a faltar al taller, dejando a **Ricardo, Sofía, Ximena, Karen y Francisco**, como los alumnos fijos del taller, aun así el taller tenía altas y bajas por lo que debo mencionar, que toda persona que tenga la motivación y el interés de aprender, seguramente podrá hacerlo, pero si falta tanto la motivación como el interés, difícilmente podrán desarrollar un aprendizaje significativo.

3.2

Aplicación del Método

Al principio, comencé enseñando qué era la música, cuántos sonidos existían hasta hoy (incluyendo el famoso sonido 13 de Julián Carrillo) y el nombre de las notas

musicales. En esta clase los participantes se mostraron entusiasmados por aprender cosas que no sabían que existían detrás de lo que ellos consideraban como la música. Al mostrarse entusiastas, inicié una dinámica donde cada uno debía elegir una canción con la primer sílaba de cada nota (como en su momento Anselmo de Flandes en el siglo XVII al componer el Himno de *San Juan Bautista*).

Ésta dinámica fue del agrado del grupo, y cada uno participó. Posteriormente ocupe la pantalla del salón 330, para presentarles el himno de *San Juan Bautista* y contarles su historia. Esto fue un gran éxito para el taller de música. A la semana siguiente llevaron su tarea y nos pusimos a trabajar,agrupando las notas naturales, sostenidas escritas, sostenidas no escritas y las notas reales.

El grupo se fue mostrando cada vez más entusiasmado para aprender, pero comenzaron algunos con problemas con el trabajo, la familia, comenzaron a llegar cada vez más tarde, comían en el comedor de la Universidad y tardaban en llegar a la clase, salvo a algunos de ellos como **Francisco**, quien fue al que le di clases específicas. **Francisco** aprendió guitarra por su cuenta, pero me comentó que él no conocía nada sobre lo que habíamos estado viendo en clase y que quería retomar la guitarra gracias a ello.

Una semana después volvimos a comenzar las clases haciendo un repaso general con la incorporación de **Mari** al taller. **Mari** cantaba por gusto, pero no había tomado clases de música o canto, por lo que comencé a impartir clases de canto en lugar de instrumentación. Llevé un piano eléctrico y comenzamos a hacer clases de técnicas vocales, también impartí teoría de la música respecto al canto llano, canto gregoriano y nociones de la partitura, esto permitió poder hacer señalizaciones similares a las neumas sobre la letra de una canción de *Café Tacuba* llamada “*La muerte chiquita*”¹, para el trabajo del seminario optativo del profesor **Francisco González**, que trató de un cuento prehispánico. Para esta actividad algunos compañeros colaboraron con el guión, otros con escenas, animación y mi Taller se encargó de la musicalización de la obra. Se decidió grabar la canción mencionada para el final de la historia “*La leyenda de Acolmiztli*”, (video con duración aproximada de 15 min). Cabe mencionar que dicho trabajo fue presentado en el II Congreso Nacional *Semillero de Investigadores*, entre los días 28 y 29 de Noviembre de 2023, organizado por la Universidad Autónoma Chapingo.

1. Café Tacuba (1999) *Revés / Yo Soy*. [CD] México: Warner Music.

Segunda Fase. *Nueva intención*

Con la intención de adelantar mi trabajo recepcional, el profesor **Miguel Ramírez Carbajal**, me encargó una investigación sobre la educación y el desarrollo de la música occidental como antecedentes históricos relevantes para mi trabajo, pidiéndome exponer dicho trabajo en una clase a alumnos del segundo semestre de la licenciatura en Pedagogía. Esto me dio un nuevo horizonte, pues pude complementar y comprender varios temas a profundidad, y ampliar los temas teóricos que ayudaran a esclarecer el lado práctico del método.

Cabe mencionar que este método no dejará de desarrollarse y evolucionar, ya que para que un músico pueda ampliar sus conocimientos debe poder analizar tanto la música de generaciones anteriores y su origen, como las nuevas creaciones, por tanto, debemos darnos a la tarea de instruir correctamente y mejor, para mejorar la calidad musical del siglo XXI y del porvenir.

Aplicación del método: *Sebastián*

Sebastián acaba de cumplir 10 años; él llegó con la inquietud de aprender a tocar la guitarra, su objetivo es poder tocar para su mamá la música que más le gusta a ella. Sebastián asiste a clases particulares conmigo los martes en las instalaciones de la UPN. También se ha sumado a las clases el profesor Elías quien acompaña a Sebastián, siendo un oyente y testigo del desarrollo de actividades y el proceso de aprendizaje del niño.

Comenzamos por plantearnos por qué quiere tocar la guitarra, cuál es su **motivación** y si le interesa en algún momento estudiar formalmente la licenciatura en música. Sebastián comentó que su motivación es tocar música popular, por lo que la partitura no es una herramienta que funcione de inicio para su objetivo. Sebastián tiene la intención de aprender a tocar más de un instrumento, aunque su sueño es principalmente la guitarra.

El primer paso como ya se ha indicado, es darle una introducción al estudiante sobre el origen de la música, por lo que comenzamos por preguntarnos, *¿cómo pudieron*

haber desarrollado los primeros instrumentos (de qué materiales), los primeros humanos?, a lo que Sebastián respondió que seguro serían de huesos y palitos. Lo cual me pareció una respuesta más que acertada a la deducción de un niño de diez años, que cursa el nivel básico de primaria. También le pregunté si es que tenía idea de ¿dónde eran (geográficamente hablando), aquellos primeros humanos?, a lo que respondió “África según yo, porque me dijo la maestra que allí aparecieron los primeros homínidos”. Sebastián, no solo mostró una increíble inteligencia y razonamiento lógico, incluso, más que los primeros alumnos del taller de música, por lo que llegué a la conclusión de, que el tener motivación, interés, incluso el sueño de querer aprender, es fundamental en este proceso.

La segunda clase, repasamos unas ideas sobre el origen de la música, (el canto llano, gregoriano, etc.) para ir introduciéndolo en el instrumento. Hablamos sobre los modos griegos. Explicándole que los griegos tenían la regla “no estudiar la música” porque ellos la sentían y la escuchaban, entonces le enseñé las distintas escalas con la intención de que Sebastián me dijera qué sentía, cuáles eran sus emociones respecto a cada una. Veo que Sebastián no solo es inteligente, también es sensible y

logra percibir los cambios en las estructuras (son pocas las personas que inician en el arte con tan grandes virtudes a favor), la capacidad de diferenciar el sonido en la sensible, cuando cambia para pasar de un acorde mayor a menor me dejó impresionado, porque lo hizo sin esfuerzo al primer intento diciendo *“esa debe ser menor, porque suena triste y esa mayor porque suena alegre”* (un principio griego como vimos en el Capítulo 1).

Remitiéndonos al Capítulo 2, comenzamos a seguir una sistematización de conocimientos, agrupamos primero las notas naturales, sostenidas escritas y no escritas, y las reales. Gracias a que Sebastián está aprendiendo estos conceptos en matemáticas en la escuela primaria, ha podido relacionar perfectamente los conceptos matemáticos con los que se agrupan también los números, solo preguntó sobre el concepto de los sostenidos escritos y no escritos, y era de esperarse, puesto que jamás había estudiado nada sobre temas musicales. También, gracias a la tabla de frecuencias de sonidos comprendió el por qué omitíamos el sostenido, tanto en Mi y Si sostenidos, llamándolos sostenidos no escritos (en uno de los videos de material anexo, Sebastián nos explica por qué omitimos estas notas con sus propias palabras).

En la clase siguiente, logramos construir el diagrama de guitarra. Aprendió sobretodo, a identificar y ubicar las notas de la afinación de su instrumento y cómo es que se debe ir afinando (escuchando y cantando la nota musical), imitando el sonido al encordar las cuerdas (esto ayuda a afinar el instrumento sin ayuda de aparatos electrónicos). También construimos entre los dos la *tabla de escalas mayores*: sus grados tonales; señalar la tónica (T), la sensible (S) y su respectiva dominante (D). apoyándonos de las herramientas que fui desarrollando para este método, le enseñé a formar los primeros acordes mayores (de Do y de Sol) en la guitarra colocando la tónica, la sensible y la dominante (como lo muestro en la estructura de acordes, remitiéndonos al capítulo 2). Sebastián no estuvo tan dispuesto este día como en anteriores, pero sigue demostrando una gran comprensión musical, lo que nos ha ayudado a avanzar muy rápidamente.

Cada uno de los temas que he enseñado hasta este punto (durante el primer mes), se ha desarrollado con éxito. Sebastián tuvo la tarea de repasar estos temas en casa, durante las vacaciones de Semana Santa. Se le entregaron tres documentos (diagrama de guitarra, diagrama de ukulele, diagrama de piano y el cuadro de escalas mayores), para su estudio en casa, con la

intención de que al volver pudiera retomar sus clases, sin ningún tipo de atraso.

Al regresar de las vacaciones de semana Santa, comenzamos nuevamente a construir acordes, y con su comodidad en mente, al ser un niño pequeño para quien la guitarra es pesada y estorbosa, cambiamos de instrumento al ukulele. Esta medida la tomamos con el propósito de aplicar la teoría con la práctica instrumental, eventualmente sin ningún problema, Sebastián podrá cambiar de instrumento, una vez que desarrolle habilidad *digital* (que sus manos puedan seguir el ritmo, cambiar acordes y desarrolle una coordinación entre ambas manos).

Durante la sexta semana de clases (contemplando que solamente toma una hora semanal), ha construido de tarea el dado de estudio. Durante la clase, comenzó a tocar el ukulele por primera vez, presentando los acordes mayores y menores (con la ayuda de las estructuras de acordes), y aprovechando su habilidad de comprensión, hemos escrito 4 acordes para que practique en casa la primera canción que deberá interpretar cantando y acompañado de su instrumento.

Con esto llego al momento de concluir el Capítulo 3, sin embargo las clases de Sebastián, así como su progreso, y la evolución de éste método continúan indefinidamente. Durante la aplicación del método con Sebastián, me he dado cuenta de varias adaptaciones y mejoras que se pueden ir realizando conforme avanza el entendimiento y práctica del alumno, por ejemplo, pude analizar una lógica numérica para que, con dos señalamientos, Sebastián pueda construir cualquier acorde sin necesidad de hacer toda la tabla una vez más.

A través de los códigos QR presentados a continuación, pueden consultarse las clases de Sebastián y ver varios de los temas explicados por él.



Conclusiones

El fin de mi proyecto ha sido el encontrar una manera sencilla de enseñar los principios básicos sobre la música. En principio, debemos reconocer, que ha sido un proceso largo y sobre todo una colaboración de varios intelectuales para dar una estructura y un lenguaje a la música. Por ello, en este trabajo se parte de su origen, que se traduce en el proceso histórico de la música. Comprender y entender el pasado, nos ayuda a situarnos en el presente, para así poder desarrollar herramientas que mejoren en un futuro *“la función de un historiador no es amar el pasado ni emanciparse de él, sino dominarlo y comprenderlo, como clave para la comprensión del presente”* (Pereyra, 1980), y esto nos ayuda, al menos a los principiantes de historiador, a proyectar el futuro.



En este trabajo, se recuperaron los inicios históricos del proceso del desarrollo de la música, como una lectura obligada para poder desarrollar un proyecto innovador para aquellas personas interesadas en aprender los conceptos básicos para introducirlos a una iniciación musical como método educativo. Así se desarrolló el primer capítulo, que considero fundamental para la comprensión del proceso pedagógico de aprendizaje sobre la mejor manera de como iniciarse en la música.

Así mismo partiendo de la historia de la música, ésta le permite al lector comprender las estructuras armónicas como: acordes o triadas, escalas (mayores, menores, modos griegos), diagramas de instrumentos de cuerdas (guitarra y ukulele), círculos (sucesión progresiva de acordes), etc.

Cada elemento es importante para tener una aproximación al lenguaje musical estricto. Una de las razones más importantes de este método musical, es poder comprender este lenguaje, por ello, se proponen conceptos sencillos que ayuden a descifrar los más complejos de la música, ocupando diferentes usos de las herramientas populares como la tablatura, entre otras.

Posteriormente la presentación de resultados me llevó a describir el proceso de aprendizaje de un alumno en particular (Sebastián), demostrando que **el principal motor del aprendizaje es la motivación y el interés propio del alumno**, estos dos factores, ayudan a hacer una reflexión del por qué no se logró el avance esperado con los demás alumnos dentro del taller de música.

Mediante las clases impartidas a Sebastián, me di cuenta de que **el profesor aprende a enseñar** y esclarecer cada vez de mejor manera los contenidos para el sujeto cognoscente. Este ejercicio de enseñanza musical, me permitió descubrir cómo se puede simplificar o economizar este método, que ha ido modificándose y alimentándose de sus participantes, mediante sus inquietudes, preguntas, etc.

Cualquier conocimiento se puede transmitir con éxito mientras ambas partes profesor-alumno, tengan una excelente comunicación y dedicación al tema a tratar. Por lo que en un primer momento, refiriéndome al taller de música, la intención no se cumplió para el caso de los alumnos de séptimo semestre de la licenciatura en pedagogía, por varios factores (la falta de interés de los involucrados por aprender, las continuas faltas de los estudiantes a las clases y los retardos, entre otros).



Sin embargo, el contraste se vio reflejado en el proceso de aprendizaje de Sebastián (siendo un niño de primaria y no universitario). Puedo decir, que el objetivo se ha cumplido con gran éxito, permitiéndome tener mayor fluidez en cuanto al desarrollo de las clases sin ningún tipo de atraso, permitiéndome desarrollar el método de manera sistemática como lo planeé y desarrollé en el Capítulo 2, y sobre todo, permitiéndome demostrar que *un alumno de educación básica de primaria e iniciación musical, puede desarrollar habilidades, comprensión y completo entendimiento de los conceptos musicales básicos e importantes para crear e interpretar la música, con herramientas de lo que yo llamo, método informal*, es decir, sin necesidad de instruirlo en el lenguaje estricto de la música (sin pentagramas, sin solfeo, sin lectura o escritura musical).

Este método no busca de ninguna manera suplir la educación profesional musical, sino ayudar a cualquier persona a comprender la música de una manera sencilla, abriendo la puerta al uso de este conocimiento que cada persona quiera darle y con la finalidad de enriquecer la cultura, la formación y la creación artística de nuestra sociedad.



Bibliografía

- Cartwright, M. (05 de enero de 2013). *World History Encyclopedia*. Obtenido de World History Encyclopedia: <https://www.world-history.org/trans/es/1-11681/musica-en-la-antigua-grecia/>
- Collisson, S. (2018). *El libro de la música clásica*. Inglaterra: Penguin Random House.
- Cuadrado Mendez, F. J. (2019). *Teoría y técnica de sonido*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Acosta Hernandez, J. A., & Curiel Anaya, A. (S.f.). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 01 de abril de 2024, de Cidecame: http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro1/11_nmeros_reales.html
- anónimo. (25 de marzo de 2024). *promocionmusical.es*. Obtenido de promocion musical: <https://promocionmusical.es/teoria-musical/modos-griegos>
- Batalla Rosado, J. J. (2007). *Historia de la educación en América*. Recuperado el 28 de marzo de 2024, de Academia.edu: <https://n9.cl/u38gh>
- Equipo editorial etecé. (13 de junio de 2022). *Concepto*. Recuperado el 01 de abril de 2024, de Concepto: <https://concepto.de/numeros-naturales/>
- Escalante Gonzalbo, P. (2010). *La educación en México*. México: El colegio de México.
- Fernández, T. E. (2004). *bibliografías y vidas*. (La enciclopedia biográfica en línea) Recuperado el 25 de marzo de 2024, de bibliografías y vidas: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/pitagoras.htm>
- Gonzalbo Aizpuru, P. (2010). *La educación en México*. México: El Colegio de México.
- History, C. (2020). *La Historia De México*. México : Captivating History.

- Jaeger, W. (1957). *Paideia: los ideales de la cultura griega*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Magroove. (2023). *magroove*. (magroove) Recuperado el 25 de marzo de 2024, de magroove: <https://magroove.com/blog/es-mx/frecuencia/>
- Mercado Villalobos, A. (2023). Nodo Universitario. Obtenido de Nodo Universitario: <https://blogs.ugto.mx/rea/clase-digital-4-historia-de-la-musica-occidental/>
- Moncada Garcia, F. (2007). *las más sencilla, útil y práctica teoría de la música*. México: Ediciones Framong.
- Pereyra, C. (1980). *Historia ¿Para qué?* México: Siglo Veintiuno Editores.
- Perez Porto, J., Gudiña, V., & Nehuen, T. (S.f.). *Definición.de*. Recuperado el 01 de abril de 2024, de Definición.de: <https://definicion.de/recta-numerica/>
- Perez, M. (S/F). *MOUM*. Recuperado el 02 de abril de 2024, de moum.net: <https://www.muom.net/es/desmitificando-hipotesis-afinacion-432-hz/#:~:text=Un%20ministro%20de%20propaganda%20nazi,la%20m%C3%BAsica%20hasta%20el%20momento.>
- Tanck de Estrada, D. (2010). *La Educación en México*. México: El Colegio de México.
- Villar, M. (16 de marzo de 2016). *Más de Mx*. Recuperado el 26 de marzo de 2024, de Más de Mx: <https://acortar.link/V4htQC>
- Wikipedia*. (18 de enero de 2024). Obtenido de es.wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_Instrumentos_Musicales_de_Bruselas

Tablas

- 33 **Tabla 1**
Notación musical árabe - latín.
- 78 **Tabla 2**
Nombres en Latín y Anglosajón de las notas musicales.
- 91 **Tabla 3**
Frecuencias de sonidos respecto a cada nota musical.
- 98 **Tabla 4**
Frecuencias tonales en octavas Graves y Agudas en Hz.
- 102 **Tabla 5**
Escalas Mayores.
- 110 **Tabla 6**
Tabla de Escalas Mayores con Sostenido.
- 111 **Tabla 7**
Tabla de Escalas Mayores con Bemol.
- 112 **Tabla 8**
Tabla de Escalas Mayores a Menores.
- 113 **Tabla 9**
Tabla de Escalas Menores.
- 118 **Tabla 10**
Numeración asignada a las notas.
- 132 **Tabla 11**
Estructura de acordes.
- 145 **Tabla 12**
Naturaleza de los acordes de cada grado tonal para las escalas Mayores y menores.

Figuras

- 31 **Figura 1**
Mano Guidoniana.
- 38 **Figura 2**
Claves musicales.
- 83 **Figura 3**
Tonos naturales y reales.
- 90 **Figura 4**
Las octavas graves, central y agudas en el piano.
- 91 **Figura 5**
Octava en el piano.
- 94 **Figura 6**
Armaduras con sostenidos - tonalidades mayores y menores.
- 97 **Figura 7**
Diapasón.
- 104 **Figura 8**
Recta numérica musical, escalas sostenidas mayores.
- 106 **Figura 9**
Recta numérica musical, escalas sostenidas y bemoles mayores.
- 107 **Figura 10**
Dados de estudio: material didáctico para práctica de escalas sostenidas y bemoles mayores y menores.
- 118 **Figura 11**
Numeración por nota.
- 126 **Figura 12**
Diagrama de Guitarra
- 131 **Figura 13**
Diagrama de Ukulele soprano.
- 142 **Figura 14**
Círculo ejemplificado con sus acordes en el piano.

- 147 **Figura 15**
Comparación de partitura y tablatura, ejemplos.
- 154 **Figura 16**
Ubicación de los sonidos en líneas y espacios del pentagrama.
- 155 **Figura 17**
Colocaciones posibles de los sonidos por número en el pentagrama.
- 156 **Figura 18**
Líneas adicionales (visualización tradicional de partitura).
- 156 **Figura 19**
Una nota colocada en sus distintas octavas.
- 157 **Figura 20**
Escala de La Mayor con su correspondiente armadura.
- 159 **Figura 21**
Orden de los sostenidos y bemoles en la partitura.
- 160 **Figura 22**
Escala de Sol Mayor.
- 160 **Figura 23**
Escala de Fa Mayor.

Códigos QR de Afinación

- 128 Instrumentos clásicos de cuerda frotada.
- 129 Instrumentos populares de cuerda punzada.

Códigos QR de Clases

- 173 Clases de Sebastián.



Glosario

Recuperado de *El libro de la música clásica* (Collisson, et al. 2018), excepto en aquellos casos que así se indique.

Acorde:

Combinación simultánea de notas. Los acordes más usados son las tríadas que constan de una escala. Por ejemplo, en la tonalidad de Do mayor, las notas de la escala son: *Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si*, y la tríada mayor de Do consta de *Do, Re, Mi*.

Altura:

Posición de un sonido respecto a la gama completa de sostenidos tonales, que depende de la frecuencia de ondas sonoras por segundo (*hercios*). Una alta frecuencia se percibe como un sonido agudo; una baja frecuencia como un sonido grave.

Armonía:

Combinación simultánea de notas para formar un todo musicalmente significativo. La unidad básica de la armonía es el *acorde*.

Armadura o Armadura de Clave:

Conjunto de alteraciones escritas al principio de un pentagrama que sitúan una frase musical en una tonalidad concreta (mayor y menor).

Arpeggio:

La ejecución sucesiva y rápida de las notas de un acorde o intervalo armónico.¹

1. Moncada, 1964

Bajo:

La más grave de las voces masculinas y la nota más grave de un acorde o la parte más grave de una pieza musical; también se aplica en instrumento de registro más grave de una familia.

Barítono:

Voz masculina entre tenor y bajo; también se aplica al instrumento que suena en esta tesitura.

Bemol:

- Alteración que hace bajar la entonación de la nota a la que se antepone, medio tono².
- m. Mús. Signo (♭) que indica que la nota a que se refiere es un bemol.³

Cifrado:

Sistemas de notación que no utilizan las notas ni el pentagrama para expresar motivos musicales. Ejemplo: cifrado anglosajón (A, B, C, D, E, F, G) o la tablatura⁴.

Clave:

Signo situado al principio de un pentagrama que determina la altura de las notas en él. Por ejemplo, la *clave de Sol* indica que la línea inferior del pentagrama corresponde a Mi, mientras esa misma línea corresponde a Sol en *clave de Fa*.

Contralto:

La más grave de las voces femeninas.

2. Moncada, 1964

3. RAE, 2022

4. Moncada, 1964

Escala:

Serie de notas que define una melodía y, por lo general, la tonalidad de la pieza. Las diferentes escalas confieren a la música un sentimiento y un *color* diferentes.

Frecuencia:

Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo. La frecuencia de esta emisora es de tantos kilociclos por segundo.

Hercio o Hertz:

De H. R. Hertz, 1857-1894, físico alemán.

m. Fís. Unidad de frecuencia del sist. internacional, que equivale a 1 ciclo por segundo (Hz). En el caso de la música; es la disciplina del arte que se vale de los sonidos y el silencio para su interpretación, documentación, creación, estudio, ejecución, etc.⁵

Intervalo:

- Distancia entre dos notas de diferente altura.⁶
- Los intervalos se identifican numéricamente para expresar la separación entre semitonos y pueden ser *mayores, menores o perfectos*. Por ejemplo, una tercera menor es un intervalo de tres semitonos, mientras que una tercera mayor es un intervalo de cuatro semitonos.

Mayor:

Se dice de una armadura o de un acorde, una tríada o una escala en una tonalidad mayor. Los intervalos de una tonalidad mayor constan de dos tonos seguidos de un semitono y, a continuación, tres tonos seguidos de un

5. RAE, 2022

6. Moncada, 1964

semitono. Las tonalidades mayores suenan alegres; las menores son más apagadas y tristes.

Melodía:

Sucesión de sonidos musicales de ritmo y altura variables que forman una unidad o línea distintiva.

Menor:

Se dice de una armadura o un acorde, una tríada o una escala en una tonalidad menor. Esta comparte la armadura con su mayor relativa, de la que se diferencia en que la tercera nota (y a veces la sexta y la séptima) desciende un semitono y origina un sonido más sombrío.

Mezzosoprano:

Voz femenina, intermedia entre soprano y contralto, un tono por encima de la última.

Natural:

Se dice de la nota no alterada por un *sostenido* o *bemol* se puede colocar un *becuadro* para indicar que no se debe seguir alterando la nota o para anular las alteraciones de la armadura.

Octava:

Intervalo entre una altura y otra que tiene el doble o la mitad de su frecuencia fundamental.

Pentagrama:

Pauta de cinco líneas horizontales paralelas sobre la cual se escribe la música.

Ritmo:

Patrón de las duraciones relativas de las notas y los acentos puestos sobre estas, por lo general organizado en grupos regulares o compases.

Semitono:

El menor de los intervalos entre notas en la música tonal occidental. En un tono hay dos semitonos, y en una octava, doce. En un teclado, los semitonos se hallan entre una tecla y su vecina más próxima; por ejemplo, el intervalo de Mi a Fa es un semitono

Soprano:

La más aguda de las cuatro voces estándar; y también cantante (mujer o niño) que tiene esta voz

Sostenido:

- Alteración que hace subir la entonación de la nota a la que se antepone, medio tono.⁷
- *m. Mús.* Signo ♯ que indica que la nota a que se refiere es un sostenido.⁸

Tiempo:

Velocidad a la que se interpreta una obra musical. En la partitura se indica con términos como *allegro* (rápido) o *adagio* (lento).

Tenor:

La voz natural más aguda del hombre adulto; también se aplica al instrumento cuyo registro corresponde al de esta VOZ.

7. Moncada, 1964

8. RAE, 2022

Timbre:

Cualidad de los sonidos que permite diferenciar los del mismo tono y, por tanto, distinguir un instrumento de otro o una voz de otra.

Tónica:

Primera nota, o primer grado, de la escala *diatónica* (mayor o menor). Es la nota más importante de la escala, ya que proporciona la base para la melodía y la armonía de una pieza musical, y también la principal de la tonalidad de una composición.

Tono:

Dos semitonos; un tono equivale a un intervalo de segunda mayor (abarcando dos posiciones adyacentes en un pentagrama).

Tonalidad:

Relación establecida entre una serie de sonidos con uno principal llamado Tónica, el que rige el funcionamiento de todos los demás.⁹

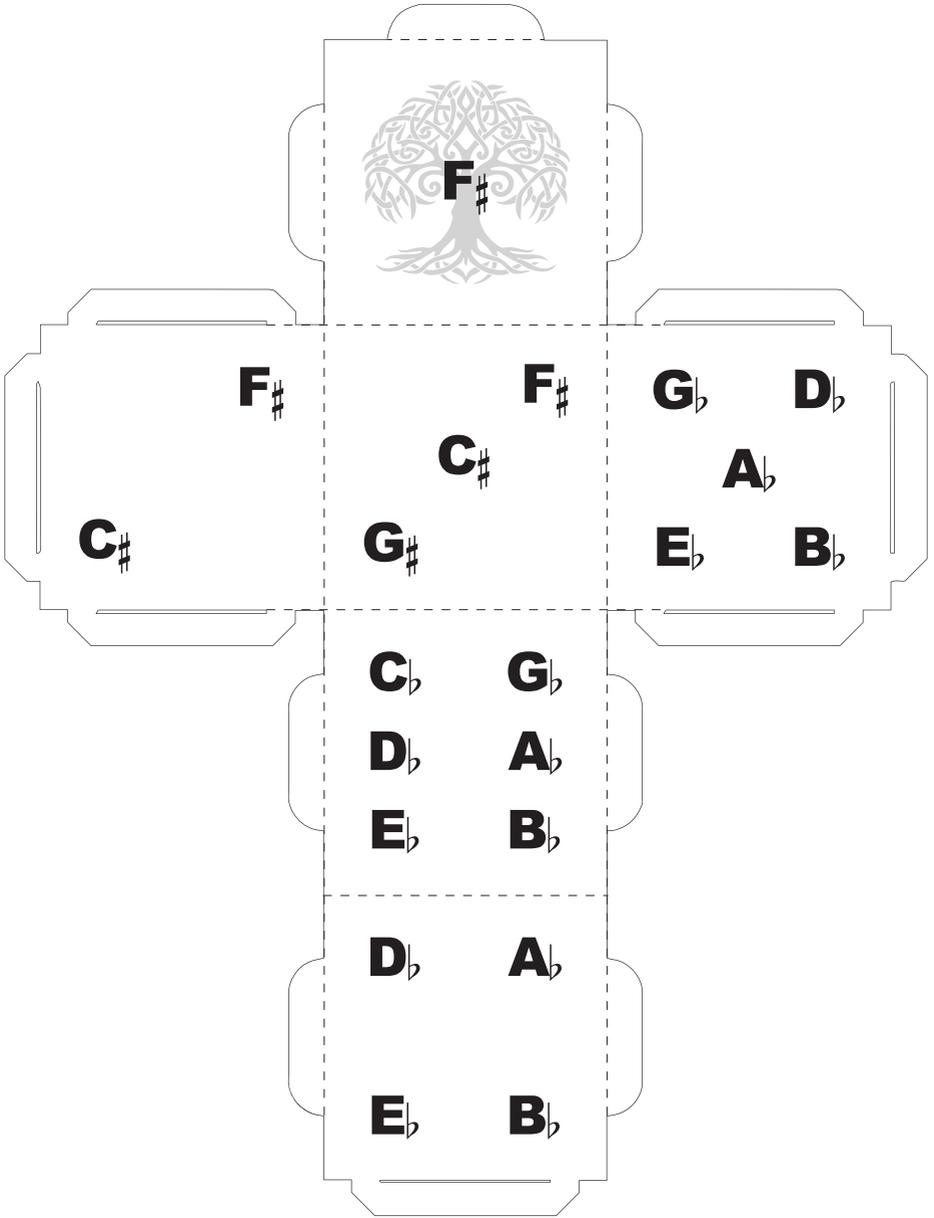
Triada:

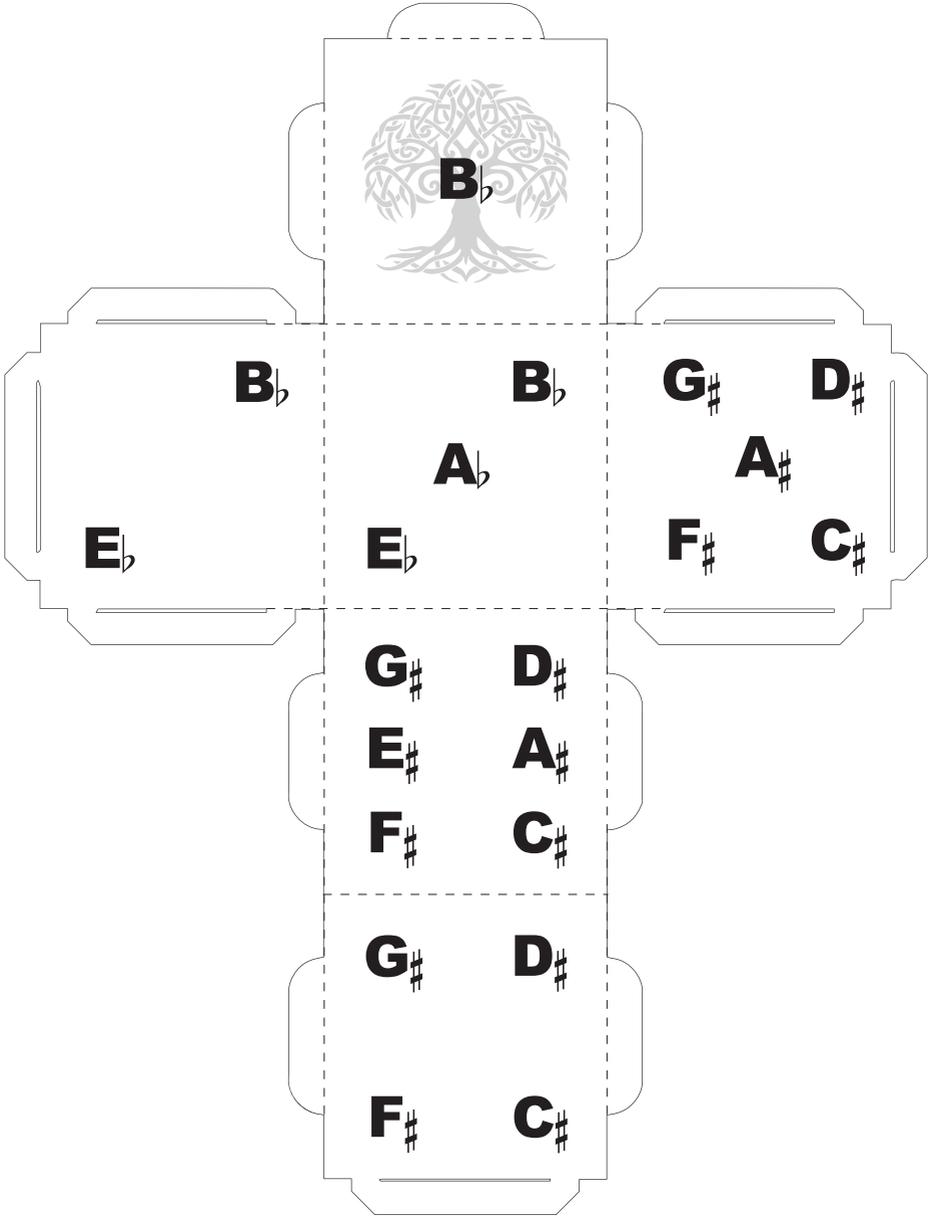
Acorde de tres notas que consiste en una fundamental más los intervalos de tercera y quinta. Los cuatro tipos de triada son: mayor, por ejemplo (Do, Mi, Sol), menor, por ejemplo (Do, Mi bemol, Sol) aumentada, por ejemplo (Do, Mi, Sol sostenido), disminuida, por ejemplo (Do, Mi, Sol bemol)

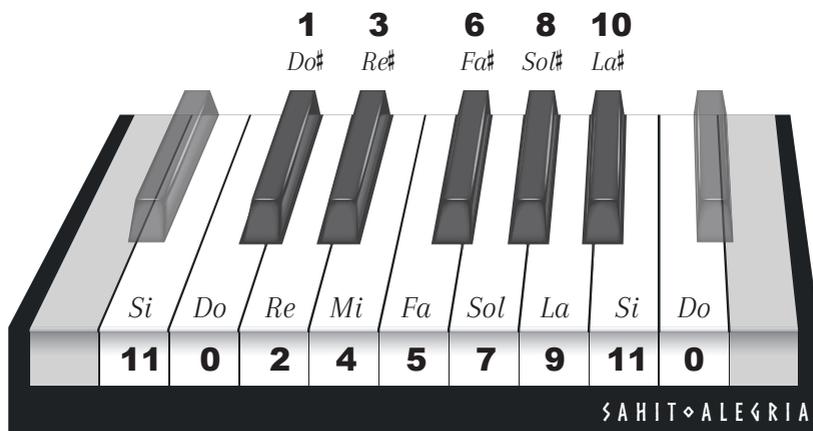
9. Moncada, 1964.

Anexos.

El siguiente material se añade con la finalidad de facilitar la práctica del método. Se sugiere armar los dados y en el caso de las tablas y diagramas, enmicar las hojas para poder marcarlas con plumones de agua (para poder borrar y usar indefinidamente).





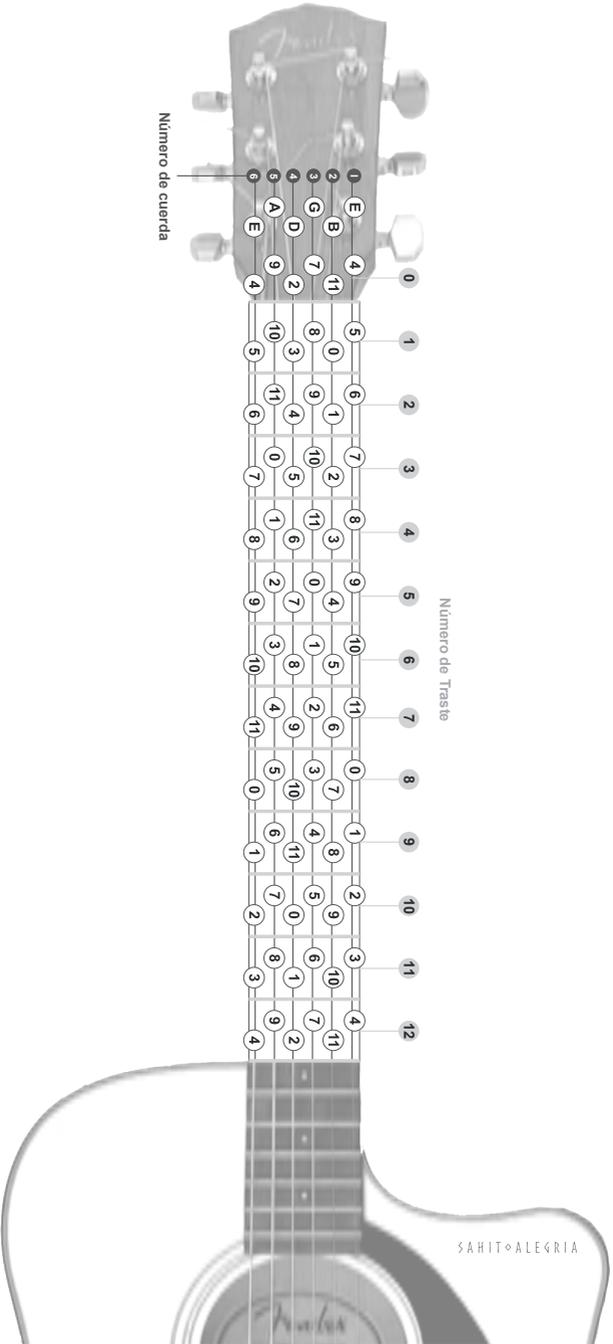


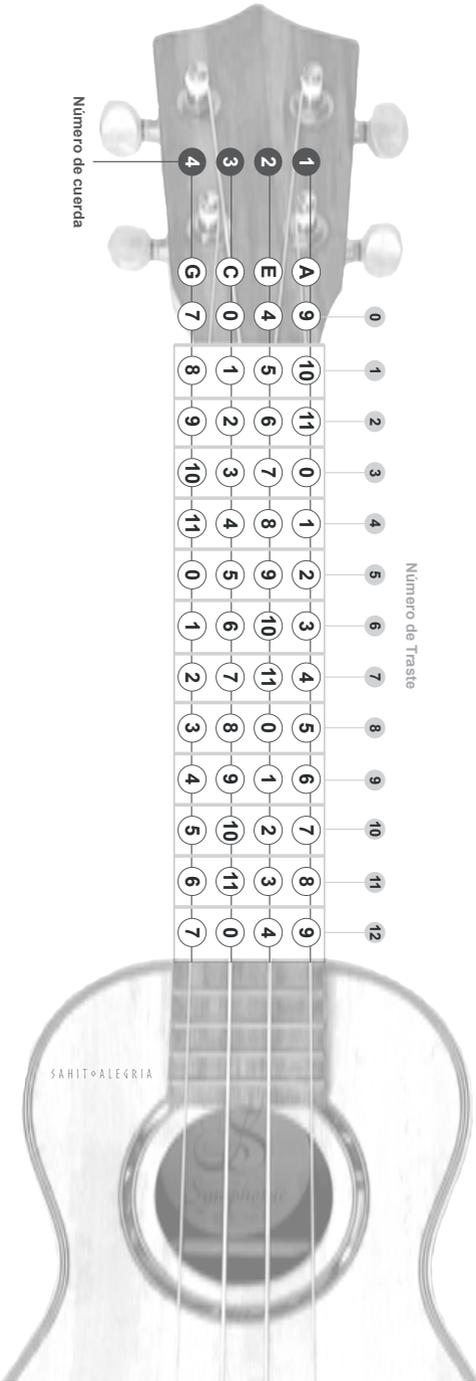
Sonido	Num. asignado	Sonido	Num. asignado
Do	0	Fa#	6
Do#	1	Sol	7
Re	2	Sol#	8
Re#	3	La	9
Mi	4	La#	10
Fa	5	Si	11

Tónica (T) Sensible (S) Dominante (D)

#	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
0	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Do
+1	Sol	La	Si	Do	Re	Mi	Fa _(#)	Sol
+2	Re	Mi	Fa_(#)	Sol	La	Si	Do _(#)	Re
+3	La	Si	Do_(#)	Re	Mi	Fa _(#)	Sol _(#)	La
+4	Mi	Fa _(#)	Sol_(#)	La	Si	Do _(#)	Re _(#)	Mi
+5	Si	Do _(#)	Re_(#)	Mi	Fa_(#)	Sol _(#)	La _(#)	Si
+6	Fa_(#)	Sol _(#)	La_(#)	Si	Do_(#)	Re _(#)	Mi _(#)	Fa _(#)
+7	Do_(#)	Re _(#)	Mi_(#)	Fa _(#)	Sol_(#)	La _(#)	Si _(#)	Do _(#)

	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	
⊕	0	2	4	5	7	9	11	⊖
⊕	4	6	8	9	11	1	3	⊖
⊖	7	9	11	0	2	4	6	⊕





Número de cuerda

Número de Traste

SAHIT ALEGRÍA