



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**APRENDER TÉCNICAS DE COMPOSICIÓN EN UNA APLICACIÓN WEB**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN MUSICAL**

**Línea de Investigación: Producto**

Autor: Daniel Birnberg Yerovi

Director: Mg. Edwin Unda Tamayo

Quito - Ecuador

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **DANIEL BIRNBERG YEROVI**, C.I. 1709506289 autor del trabajo de graduación titulado: **"APRENDER TÉCNICAS DE COMPOSICIÓN EN UNA PÁGINA WEB"**, previo a la obtención del grado académico de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN MUSICAL**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 30 de agosto del 2019



**DANIEL BIRNBERG YEROVI,**

C.I. 1709506289



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**HOJA DE APROVACIÓN**

**APRENDER TÉCNICAS DE COMPOSICIÓN MEDIANTE UNA PÁGINA WEB**

**Línea de Investigación: Producto**

Autor: Daniel Birnberg Yerovi

Edwin Unda Tamayo Mg.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Fernando Avendaño León Mg.

f. \_\_\_\_\_

LECTOR

Marcelo Luján Morales Mg.

f. \_\_\_\_\_

LECTOR

Paulina Morales PhD.

f. \_\_\_\_\_

DECANA DE LA FCIED

Quito - Ecuador

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD  
Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Daniel Birnberg Yerovi, portador de la cédula de ciudadanía No. 170950628-9, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención de Grado de Licenciado en Educación Musical son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprendan del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Daniel Birnberg Yerovi

170950628-9

## **AGRADECIMIENTO**

## DEDICATORIA

## RESUMEN

La música, desde que se la consideró y trató como una ciencia, ha hecho uso de los avances de la tecnología. El perfeccionamiento de los instrumentos, la invención del sistema de lectura entre otras cosas, ayudaron a que los procesos musicales vayan incrementando sus posibilidades. El campo de la educación musical, principalmente en estos tiempos en que el Internet ha ocupado la mayoría de los rincones del conocimiento, se ha beneficiado totalmente de los recursos tecnológicos, con el apareamiento de la educación virtual los paradigmas sobre educación cambiaron drásticamente. Por este motivo es necesario ofrecer una página web donde se pueda visualizar una obra musical creada para este propósito en la que se muestran sus elementos, donde también se encuentren tareas para los estudiantes, todo esto con el propósito de aprender las técnicas que se utilizan con frecuencia en la composición musical. El contenido de esta página está relacionada con el aprendizaje de la música académica, que últimamente ha sido desplazada por la música popular. En la red se pueden encontrar infinidad de aplicaciones con relación a la música popular, pero muy pocas relacionadas a la música académica o científica.

## ABSTRACT

Music, since it was considered and treated as a science, has made use of advances in technology. The improvement of the instruments, the invention of the reading system among other things, helped the musical processes to increase their possibilities. The field of music education, mainly in these times in which the Internet has occupied most of the corners of knowledge, has benefited totally from technological resources; with the emergence of virtual education the paradigms on education changed drastically. For this reason it is necessary to offer a web page where you can see a musical work created for this purpose in which it shows its elements, where you could also find tasks for students, all with the purpose of learning the techniques used with frequency in musical composition. The content of this page is related to the learning of academic music, which has lately been displaced by popular music. In the Internet you can find many applications related to popular music, but very few related to academic or scientific music.

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	2
<b>2.1 Problema de Investigación</b> .....	2
<b>2.2 Justificación</b> .....	3
<b>2.3 Antecedentes</b> .....	4
2.3.1 Plataformas Educativas .....	5
2.3.2 Aplicaciones Web .....	6
<b>2.4 Objetivos</b> .....	6
2.4.1 General.....	6
2.4.2 Específicos .....	6
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	8
<b>3.1 La Composición Musical</b> .....	8
<b>3.2 La Unidad</b> .....	9
<b>3.3 La Repetición</b> .....	11
<b>3.4 La Simetría</b> .....	15
3.4.1 Simetría Axial .....	16
3.4.2 Simetría de Traslación .....	16
3.4.3 Simetría Central .....	16
<b>3.5 Forma</b> .....	17
3.5.1 Fragmento Fraseológico o Célula .....	18
3.5.2 Motivo.....	18
3.5.3 Tema .....	18
3.5.4 Frase.....	19
3.5.5 Motivo del Acompañamiento.....	19
<b>3.6 Texturas Musicales</b> .....	19
3.6.1 Monodía: .....	19
3.6.2 Homofonía: .....	19
3.6.3 Heterofonía: .....	19
3.6.4 Polifonía:.....	20
3.6.5 Textura no melódica.....	20
<b>3.7 Técnicas usuales de composición</b> .....	20
3.7.1 Transformación Melódica .....	21
3.7.2 Transformación Rítmica .....	24
<b>3.8 Instrumentación</b> .....	28

3.8.1 Vientos Madera.....	28
3.8.2 Vientos Metales.....	29
3.8.3 Percusión.....	30
3.8.4 Cuerdas .....	30
<b>3.9 Análisis de la Obra.....</b>	<b>31</b>
3.9.1 Forma .....	31
3.9.2 Armonía .....	32
3.9.3 Análisis .....	33
<b>3.10 Aprendizaje por Internet.....</b>	<b>37</b>
3.10.1 Educación musical, Tecnología y TIC.....	38
3.10.2 Educación a Distancia .....	39
3.10.3 Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).....	41
3.10.4 Estilos Cognitivos y Teorías de aprendizaje .....	42
3.10.5 Diseño Instruccional.....	44
3.10.6 Características de una propuesta educativa virtual .....	45
3.10.7 Tipos de Software Educativo .....	46
3.10.8 Diseño .....	48
3.10.9 Software Utilizado para la Página Web .....	50
3.10.10 Teoría del color en el aprendizaje virtual.....	51
3.10.11 Recursos.....	52
3.10.12 Página Web .....	53
3.10.13 Google Classroom.....	73
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>75</b>
4.1 Enfoque .....	75
4.2 Diseño .....	75
4.3 Tipo .....	75
4.4 Técnicas e instrumentos de recogida de información .....	76
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>79</b>
<b>7. GLOSARIO.....</b>	<b>85</b>

## 8. ÍNDICE DE GRÁFICOS Y ANEXOS

<b>8.1 Pintura Rupestre</b> .....	87
<b>8.2 Simetría Axial</b> .....	87
<b>8.3 Simetría de Traslación</b> .....	88
<b>8.4 Simetría Central</b> .....	88
<b>8.5 Fichas de Informantes</b> .....	89
<b>8.6 Preguntas para Entrevista</b> .....	92
<b>8.7 Partitura de la Obra</b> .....	94
<b>8.8 Audio de la Obra</b> .....	95

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta en primer lugar, un acercamiento a la composición musical y a los conceptos teóricos que se manejan dentro de esta asignatura. Posteriormente se muestra el sustento teórico que han planteado los investigadores sobre la educación no presencial, a distancia y los beneficios que las TIC han proporcionado a ese segmento de la población, que por una u otra razón no han podido acceder a un centro de educación formal.

Se ha creado una obra musical como modelo para facilitar la comprensión de la teoría antes mencionada.

Se presenta también las propuestas sobre el diseño de páginas web basadas en teorías sobre la capacidad de los estudiantes para manejar la información que se presenta en una propuesta educativa virtual.

Por último se muestra el diseño de la página web.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 Problema de Investigación

La presente investigación identifica tres problemáticas principales:

En primer lugar, generalmente, los libros de composición académica requieren un nivel de conocimiento avanzado para poder ser entendidos. Los ejemplos sobre técnicas compositivas que se encuentran en textos son fragmentos de obras maestras, que con frecuencia son complejas en su lectura y en su interpretación en el piano, es por ello que los alumnos de composición que no poseen la instrucción necesaria para leer, imaginar e interpretar una partitura, no podrán entenderlos. En general no existen muchos recursos alternativos para el aprendizaje en este campo, solo se cuenta con libros de teoría y algunas aplicaciones web que no proporcionan elementos prácticos para conocer el proceso de la llamada música académica.

Por otra parte, la metodología que suele ser utilizada para la enseñanza de la composición musical no siempre está estructurada, se presentan los componentes aisladamente sin conexiones entre ellos, sin mostrar la relación que deberían mantener. Incluso, en ciertos casos, no plantea una secuencia lógica y metodológica, y comúnmente se limita a exponer los principios básicos, sin promover un conocimiento claro de los elementos compositivos, en otros casos se da por hecho ciertos conocimientos y se los omite de la instrucción.

Por último, entre las propuestas de plataformas informáticas encontradas en la red con relación a la composición musical, su entendimiento y aprendizaje, no se distingue alguna que proporcione la información y demostración sobre técnicas y métodos, ni su desarrollo aplicado de una forma sistematizada y secuencial que permita al usuario participar directamente de forma interactiva.

En este sentido, el presente trabajo plantea las siguientes preguntas:

¿Es suficiente la metodología convencional para el aprendizaje de la composición musical hoy en día?

¿El uso de las TIC facilita el aprendizaje?

¿Una aplicación web presenta los contenidos de forma más didáctica y entretenida?

¿Se puede aprender composición musical a través de una aplicación web?

## 2.2 Justificación

En la actualidad, la tecnología ha incursionado en todos los ámbitos de la vida de las personas para facilitar sus procesos cotidianos. En el campo de la educación, se ha convertido en una herramienta indispensable con la que se ha logrado incrementar el caudal de conocimientos y ha facilitado el aprendizaje de éstos.

Con respecto a la música, ésta se ha favorecido enormemente en muchos campos, desde su reproducción inmediata gracias a los sistemas como Youtube, Spotify entre otros, hasta la forma en cómo se la crea. Las tecnologías ocupan un papel definitorio en las ciencias musicales y son un medio didáctico muy necesario ya que también ayudan y sirven de motivación para los estudiantes.

A partir de lo expuesto, se plantea la creación de una página web para ayudar y motivar a los estudiantes de música a interesarse más en la composición, fomentar la creatividad en un mundo donde la inmediatez y la modorra intelectual ha llenado de superficialidad el arte y la falta de originalidad se ha vuelto la regla.

Podría ser utilizada por personas con afición a la música sin que necesariamente sean profesionales o estudiantes de esta ciencia, debido a su fácil acceso y comprensión. Para los docentes que quieran enseñar la composición utilizando un material distinto y práctico resultaría de gran ayuda.

Los aportes de esta investigación servirían para dar un enfoque diferente sobre los métodos de composición para su aprendizaje, facilitaría la comprensión de conceptos ya que al ser un sistema interactivo, proporcionaría inmediatamente las respuestas a las inquietudes.

Esta aplicación web permitirá, dentro de un mismo entorno, conocer las diferentes técnicas de composición, ordenadas en forma secuencial y estructuradas pedagógicamente; aspectos sobre la forma y la instrumentación, mediante la audición de una obra y sus elementos, y mediante la visualización de estas estructuras. Será una alternativa dentro de las plataformas ya existentes en la red, dedicadas a la música y su creación.

También tendrá una vinculación con un entorno virtual de aprendizaje (EVA), donde las personas podrán recibir clases, enviar tareas y comunicarse con un tutor que podrá ayudar en algún requerimiento académico.

En el Ecuador existe muy poca producción sobre materiales informáticos y tecnológicos. Se debe incentivar la creación no sólo de música sino de los recursos y herramientas que faciliten sus procesos. Los softwares que se utilizan sirven para docentes o personas con conocimientos avanzados y son en su mayoría costosos y difíciles de operar. Esta sería una aplicación de fácil acceso y entendimiento ya que estará colgada en la Internet y su uso sería totalmente gratuito para cualquier persona en el planeta.

### 2.3 Antecedentes

En el transcurso de la historia de la música de occidente se pueden mencionar algunas propuestas teórico-educativas sobre la técnica musical en diferentes aspectos. Jean Philippe Rameau en el año 1722 propone el *Tratado de armonía reducida a sus principios naturales*, de la misma manera en 1725 Johann Joseph Fux publica su tratado didáctico de contrapunto, *Gradus ad Parnassum*.

En el siglo XX, cabe mencionar las publicaciones de Arnold Schönberg con su *Tratado de Armonía, Modelos para estudiantes de composición y Fundamentos de la composición musical*. También los libros de armonía como *El arte de la composición musical* de Paul Hindemith.

Por otro lado, en épocas actuales, gracias a la incursión del Internet y sus grandes propuestas para ofrecer y transmitir el conocimiento, la educación se ha visto favorecida de gran manera. La música al ser una ciencia que desde sus inicios se ha desarrollado a partir de la tecnología, se ha beneficiado totalmente de las nuevas herramientas que proporcionan estos avances. La Internet es considerada la tercera revolución tecnológica y en cuanto a la música, ha permitido un gran adelanto y ha producido cambios significativos en las formas en cómo se crea, cómo se percibe y de qué maneras se consume el producto musical (Gértrudix Barrio &

Gértrudix Barrio, 2014). De esta manera es necesario conocer algunas alternativas disponibles en la red en cuanto a aplicaciones y páginas web dedicadas a la enseñanza de la composición:<sup>1</sup>

### 2.3.1 Plataformas Educativas

- **Music First** (“Home | MusicFirst,” n.d.)

Es un sistema para manejar el aprendizaje online. Posee paquetes didácticos que se pueden organizar para asignaturas determinadas y puede ser utilizada para integrarse a los currículos de escuelas y colegios ya que maneja *links* que el alumno puede seguir para cumplir tal tarea.

- **Plataforma del Conservatorio de Avila en España** (“Campus: Categorías,” n.d.)

Esta plataforma, que además funciona como página publicitaria del conservatorio, tiene cursos sobre diferentes materias, siendo el *e-learning* una herramienta más para la educación.

- **Berklee Share** (“Berklee Shares - Free music lessons, mp3, quicktime and pdf file downloads,” n.d.)

La escuela Berklee dispone al público en general, una página web donde se encuentran alojados algunos contenidos de su instrucción musical. Se encuentran desde ejercicios de instrumentos específicos, teoría musical hasta otros conocimientos como el Music Buisiness. No es un contenido interactivo.

---

<sup>1</sup> En la bibliografía se encuentran los links de las aplicaciones y páginas web.

### 2.3.2 Aplicaciones Web

- **Incredibox** (Good, n.d.)

Esta aplicación permite crear composiciones mediante la selección de ritmos y sonidos generando un bucle. Estas realizan el estilo beat box, que es el uso de la voz imitando los instrumentos musicales.

- **Creating Music** (“Creating Music,” n.d.)

Está dedicada a los niños, sobre todo para que despierten su gusto musical, permite crear notas en línea. La interfaz es sencilla, sólo hay que seleccionar el instrumento y los sonidos de la pantalla.

- **Ampledesign** (“Loader manual,” n.d.)

Esta aplicación es capaz de generar **melodías** con tan solo el movimiento del ratón por la pantalla, dispone de ocho instrumentos que se pueden activar y combinar, además de poder variar el delay o retardo y el volumen de cada sonido.

## 2.4 Objetivos

**2.4.1 General:** Diseñar una herramienta didáctica sobre composición musical para ser utilizada como página web que, muestre una obra musical con sus elementos estructurales analizados y posea un entorno donde se encuentre tareas y tutoría, para que de esta forma, estudiantes o aficionados a la música puedan adquirir conocimientos sobre técnicas y métodos de composición.

**2.4.2 Específicos:**

- Identificar y recopilar información sobre técnicas y métodos de composición, utilizando textos existentes, para identificar las técnicas más utilizadas.
- Crear una obra musical utilizando las técnicas recopiladas, que sirva de modelo para la explicación de esas técnicas y métodos de composición.

- Investigar y analizar la educación virtual, consultando textos e información en la red, para conocer las teorías desarrolladas sobre el tema, que permiten crear entornos educativos por Internet.
- Reconocer lenguajes de programación, consultando a un experto en informática, para realizar la programación del producto.
- Diseñar la herramienta pedagógica para la educación virtual, utilizando la información adquirida, para el aprendizaje de los conceptos y técnicas de composición.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 La Composición Musical

En primera instancia se va a definir el término “composición”. Según el Diccionario de la Real Academia Española, la palabra es polisémica, pero en esta investigación se va a tomar en cuenta los significados con relación al arte y específicamente a la música.

Composición es “la acción y efecto de componer” (Asale & Asale, n.d.), en las artes plásticas es “el arte de agrupar las figuras y combinar los elementos necesarios para conseguir una obra plástica lo más armoniosa y equilibrada posible.” (Asale & Asale, n.d.) Es la “parte de la música que enseña las reglas para la creación de una obra” (Asale & Asale, n.d.). En otros sentidos también se puede anotar que composición viene de arreglar, componer algo que está disuelto o desordenado, es poner en orden un grupo de elementos. Al relacionar estos conceptos con la composición musical, se puede decir que es el ordenamiento de los sonidos y silencios en el espacio-tiempo con un propósito estético.

El orden está presente en toda la naturaleza y este estado ordenado culmina en la *entropía*, un concepto creado por los científicos para determinar el grado de información u orden que contiene un sistema. “En general, un sistema ordenado (entropía baja) tiene un alto contenido de información en el simple sentido de que se necesita una gran cantidad de información para describir su disposición, ...para un sistema desordenado se necesita poca información” (Davies, 1985, p. 104).

Al analizar una obra musical se puede apreciar que el orden establecido está sujeto a ciertos parámetros que evidencian su *forma*, y este orden tiene mucha información: técnicas, lenguajes, texturas, intervalos, etc. En un momento de imaginación se podría pensar que la entropía de un sistema musical organizado, que vendría a ser una obra, se da cuando los sonidos se suceden en el espacio -tiempo, a través de su propagación por el aire. Se podría decir también que el orden en el que se encontraban las notas de una partitura, al ser interpretadas, esos sonidos se dispersan y desaparecen, de esta manera pierden su capacidad de ser medidos y de determinar su origen. Esto sería un tema para otra investigación.

Imaginemos un frasco de perfume situado en un extremo de una habitación al cual se le quita el tapón. En ese momento, el perfume se halla en un estado muy ordenado, al estar confinado en el frasco. Sin embargo, las moléculas de ese perfume se van difundiendo gradualmente fuera del frasco, hacia el aire circundante, y finalmente

llegan a toda la habitación. El perfume evaporado por completo, se halla en un estado totalmente desordenado (Davies, 1985, p. 194).

En la música el orden se da en el momento de la acción compositiva, pero también se da en los momentos previos. El compositor ecuatoriano Eduardo Florencia comenta que su forma de organizarse antes de componer, es un momento en el que mezcla la teoría musical con la intuición y la emoción. “Hay que saber primero qué se va a decir, luego a partir de esta premisa, se escogen los materiales musicales que permitan ese discurso” (Florencia, E., comunicación personal, 1 de abril de 2019).

De la misma manera, para el compositor también ecuatoriano David Chocair, el momento del ordenamiento se da a partir de la creación de un motivo sobre el cual se desarrollará toda la obra, en el sistema tonal funcional. (Chocair, D., comunicación personal, 3 de abril de 2019). También comenta que a veces utiliza el azar en el ordenamiento de los sonidos y pone como ejemplo, en que se toma el número de la cédula de ciudadanía, se asocian notas a los números, y se genera una melodía. Algo parecido contiene la estructuración armónica de la obra compuesta para esta investigación, que será expuesta más adelante.

Otra acepción de la palabra composición es “componente”. Una obra musical vendría a ser una unidad que posee sus componentes que la integran y la hacen ser, la definen, le dan una “forma”.

Se procederá a analizar algunos de los elementos y conceptos que integran y dan forma a una composición o una obra:

### **3.2 La Unidad**

La composición también vendría a ser, la creación de “Unidades”. A lo largo de la historia, el ser humano ha sido creador de unidades al tratar de imitar a la naturaleza. Ésta muestra las unidades por todas partes, el universo en sí es una unidad y está lleno de unidades, parecería que no existen cosas dispuestas al azar, todo tiene un orden. Así, se puede mencionar ejemplos de unidades creadas por la naturaleza: un árbol, un animal, el planeta Tierra, etc.

De esta manera que tiene la naturaleza para expresarse, posiblemente el ser humano aprendió a crear unidades, en el sentido de la creación de cosas para el uso cotidiano. Se crearon

por ejemplo: vasijas, esculturas, monumentos. De la misma manera, en las diferentes épocas de la existencia humana, se crearon diferente tipo de unidades: pueblos, ciudades, países y continentes, un ordenamiento territorial. El desarrollo de la tecnología también permitió al ser humano crear gran variedad de unidades para favorecer su existencia: armas para su defensa o cacería, un hogar donde vivir, en épocas actuales: autos, computadores, teléfonos, el arte mismo.

Todos estos ejemplos son unidades, tienen sus componentes, son una composición de partes que definen una unidad. Si se arranca u omite alguna parte o componente, ésta deja de serlo. Una guitarra sin una cuerda, o una lanza sin su parte punzante simplemente no sirven. Una unidad es la unión de otras unidades, en el caso de un automóvil, la rueda es una unidad en sí misma, el motor es otra unidad que está conformada de muchas otras unidades que separadas del conjunto no sirven para el propósito de crear un motor. Así mismo la naturaleza al crear por ejemplo un árbol, hizo por así decirlo, un ordenamiento de su troncos, de sus ramas y hojas, no es un crecimiento informe, los componentes en su evolución le van dando una mayor presencia y notoriedad a esa unidad.

Observando el universo, son notorias sus unidades, el planeta Tierra es una unidad que forma parte del sistema solar que es otra unidad, y este forma parte de la Vía Láctea que es otra unidad aunque contenga miles de millones de estrellas y planetas, en este sentido, el ser humano siempre tuvo la necesidad de “copiar” a la naturaleza en sus procesos, la “mímesis” o imitación.

“...nuestro análisis de las formas llamadas abstractas, ha mostrado que incluso ellas son modos de reflejar la realidad objetiva..., imitación no puede significar sino conversión de un reflejo de un fenómeno de la realidad en la práctica de un sujeto” (Lukács, 1966, p. 7).

Con las artes, el ser humano también crea unidades sean visuales o auditivas. En el caso particular de la música, lograr la unidad en una obra musical está directamente relacionado con lo que se ha venido mencionando sobre el ordenamiento de componentes, el orden de los sonidos y silencios en el espacio-tiempo. Estos componentes deben tener relación entre ellos, y ordenados, deben crear una forma. “La noción de forma supone la de una entidad -un ser-, una unidad limitada en espacio o en tiempo” (Chávez, 1961, p. 31).

Eduardo Florencia propone que un aspecto que genera unidad es la forma, menciona que “para componer utiliza moldes, como la forma sonata, el poema sinfónico, entre otros, que le permiten trabajar sin salirse de esas estructuras o unidades (Florencia, E., comunicación personal, 1 de abril de 2019).

El compositor David Chocair, comenta que un elemento que suele utilizar para generar unidad es la armonía porque ayuda a tener un panorama claro en el aspecto sonoro (Chocair, D., comunicación personal, 3 de abril de 2019).

### 3.3 La Repetición

La repetición es un factor que se ha tomado en cuenta como un determinante en la composición musical, ya que gracias a este criterio se puede reconocer y recordar una obra mediante la memorización. La repetición también ofrece la posibilidad de simetría que es un concepto que involucra desde la creación artística hasta la naturaleza misma en muchas de sus facetas.

Como se mencionó anteriormente sobre la *mímesis* que es imitar la realidad, el arte se ha nutrido de esta capacidad de copia. Desde los albores de la humanidad, en las pinturas rupestres encontradas en muchos lugares, se puede notar cómo las personas plasmaban en cuevas, imágenes de la naturaleza propia de la región en la que vivían. Representaban los animales a los que estos grupos humanos daban caza, se representaban a ellos mismos cazando, con lanzas, etc.<sup>2</sup>

En otro tipo de expresión, que se la puede denominar musical, de la misma manera, los seres humanos imitaron a la naturaleza en los cantos de las aves, en los sonidos que producían otros animales y los fenómenos naturales que se daban cotidianamente, la lluvia, el viento, los truenos. Posiblemente los latidos del corazón y el ritmo que tienen algunos fenómenos de la naturaleza, engendraron en la especie humana ese ánimo imitador. Así se sospecha que empezó la actividad sonora en el ser humano, que más tarde se convertiría en una expresión artística. De acuerdo a lo planteado, el ritmo y la simetría serían formas de repetición (Chávez, 1961).

Para Chávez (1961) la repetición es parte intrínseca de las artes que él llama “de ritmo” que son la danza, la poesía y la música. En el caso de la poesía, menciona que la rima es una repetición de un sonido o acento en una secuencia simétrica. En la danza también menciona que sus orígenes debieron ser una forma de rítmica de caminar, una repetición en los pasos.

En música hace referencia al compás, que posee notas y acentos repetidos simétricamente. De acuerdo a lo planteado, el ritmo y la simetría serían formas de repetición (Chávez, 1961).

---

<sup>2</sup> Ver pg. 96 anexo 8.1.

Es necesario argumentar porqué la repetición es un factor tan importante en la música. Se puede empezar mencionando que la forma o unidad de una obra se logra mediante la repetición de sus aspectos fundamentales. En este sentido lo más importante y primero en ser repetido sería el motivo, si la obra se basa en un desarrollo motivico, o la repetición del tema si se va a proceder a un desarrollo temático. Antes de entrar en un aspecto más técnico sobre los procesos compositivos, hay que formular la pregunta: ¿por qué es necesario repetir?

Chávez (1961) propone una respuesta a esta pregunta y se remonta a la antigüedad, cuando los magos pretendían imponer su voluntad mediante fórmulas mágicas que se cantaban reiterativamente, de ahí el término “encantar”. Este canto mágico se basaba y sustentaba en la repetición, es decir, en repetir los sentimientos y las emociones. Por esta razón cuando se escuchan por ejemplo los cantos Shuar de Ecuador, se puede apreciar una repetición constante de una melodía y en ciertos casos la repetición también de un fragmento de texto que refiere a temas de la misma comunidad Shuar. Los cantos rituales siempre se sirven de las repeticiones interminables para producir el trance necesario de dicho ritual.

Hay un punto muy importante que hay que tomar en cuenta al momento de definir la repetición, y es que “por medio de la repetición entendemos y aprendemos, y sólo por la repetición consideramos posible que los demás entiendan y obedezcan” (Chávez, 1961). Esto sugiere que la educación humana se da por repetición.

Por otro lado también se puede reconocer a la *Forma* como la unión de algunos elementos repetidos. La forma *Canción* por ejemplo, presenta en sus instancias más simples, la repetición de una estrofa, estribillo y coro. Comúnmente la estrofa cambia su texto y mantiene la melodía, mientras que el estribillo y el coro normalmente se repiten inalterados. Este punto que habla sobre la *forma* se desarrollará más adelante.

Hay un criterio interesante que propone que la repetición está ligada íntimamente a la capacidad de recepción y memorización del auditorio que recibe el producto musical, en este sentido (Chávez, 1961) menciona que

...mientras más repetición, menos esfuerzo será exigido a nuestra memoria y nuestras otras facultades receptoras. La repetición tiene el poder de volver viejos nuestros nuevos conocimientos; y la rapidez con que esto se logre dependerá del grado de pasividad de la segunda persona.

Chávez (1961) comenta que la repetición está relacionada con la capacidad de retención del oyente y menciona que si el ser humano mejora en su facultad de recepción, es posible que en el futuro no se necesite más del artificio compositivo de la *repetición* porque el cerebro

estaría más preparado para la novedad. Cabe señalar que el libro de Carlos Chávez al cual se hace referencia en esta investigación fue escrito hace más de cincuenta años, y posiblemente él pensaba que en un futuro no muy lejano, la población mundial iba a llegar a un grado de evolución intelectual que podría suprimir la necesidad de la repetición para la memorización. Lamentablemente se aprecia en estas épocas que el ideal de Chávez está muy lejos de convertirse en realidad ya que la música académica está relegada a círculos “intelectuales” de pequeño tamaño y la música popular es la que domina las masas, esta música popular que se ha simplificado de tal manera que no es necesario un trabajo mental para memorizarla, debido a que su estructura y composición ha vuelto a ser tan básica como posiblemente se daba en los rituales mágicos de tiempos antiguos. Todo pensado en el poder económico y no en el desarrollo social ni intelectual.

Hace también referencia a los diferentes tipos de mentalidad y de perfiles psicológicos que perciben la música, sea de una forma pasiva o de una forma que expone curiosidad, en relación a la necesidad de repetición: mientras más pasivo sea un espíritu, más repeticiones necesitará, y por el contrario, mientras más curiosa sea la personalidad, más novedad requerirá (Chávez, 1961).

Se necesita la repetición para memorizar, en este aspecto Arnold Schönberg comenta, “...uno sólo puede entender lo que puede guardar en la mente. Las limitaciones mentales del hombre le impiden aferrarse a cualquier cosa demasiado extensa” (Schönberg, 2000).

Para Florencia, la repetición es fundamental en la composición ya que si no existiera este recurso, la música no tendría un rumbo definido. “Habla de la música de la post verdad, que es una especie de improvisación que tiene un comienzo y no se sabe cómo va a ser su fin, no va tener unidad entre sus partes, porque lo que importa es que suene aunque tampoco importe lo que suene” (Florencia, E., comunicación personal, 1 de abril de 2019).

Todo esto hablando por supuesto de la audición de música académica, que es en otras palabras una ciencia musical. La música en Europa se desligó de los rituales y empezó a ser manipulada como una ciencia, posiblemente desde que Pitágoras empezara a analizar los armónicos naturales que obtenía de las cuerdas de su lira y las relaciones de proporción que tienen los intervalos con respecto a la longitud de la cuerda (D’Amico, 2011).

Se crearon fórmulas matemáticas que integraron sistemas matemáticos, dentro de la ciencia de la acústica. Como ejemplo, estas fórmulas pueden ser las técnicas de composición de las que se hablará más adelante y el sistema matemático podría ser el Sistema Tonal

Funcional, que se desarrolla en proporciones matemáticas y simétricas. Si se toma como referencia el Sistema Dodecafónico desarrollado por Arnold Schoenberg, se puede argumentar que éste también sigue principios matemáticos bien definidos: una secuencia de doce sonidos sin ser repetidos hasta que todos hayan aparecido, utiliza las mismas técnicas de repetición. Pero como se mencionó anteriormente, esto se da sólo en la música académica nacida en Europa ya que si se analizan los lenguajes musicales de otras regiones del planeta, se puede notar claramente que la “repetición simple” es la base de esas expresiones (Chávez, 1961).

Por otra parte, se suele tomar como definición de música a que es un lenguaje, y se la ha comparado al lenguaje hablado que utilizan los seres humanos para comunicarse, en este sentido, algunos estudiosos han visto la discrepancia que existe entre estos dos medios comunicativos, por un lado el lenguaje en palabras, regularmente propone la no repetición de palabras o frases por el hecho de redundar, mientras que por otro lado, la música interrumpe ese flujo de sonidos para reiterar o repetir algunos, que se puedan considerar importantes por sus características (Zbikowski, 2017).

Elizabeth Margulis comenta que la tecnología también pasó a formar parte de este proceso de repetición, cuando apareció la grabación. De esta forma, eventos de cualquier tipo podían ser repetidos, en el sentido de poder reproducirlos y ser escuchados tantas veces se desee. En los inicios de esta tecnología, cuando se utilizó por ejemplo el fonógrafo, luego la cinta magnética, el sonido de dichas grabaciones iba degradándose en el transcurso de reiteradas escuchas, por lo que siempre iban a ser diferentes la primera, de las siguientes audiciones (Zbikowski, 2017). Con la tecnología actual, al ser digital, en código binario, esa degradación de la calidad del sonido desapareció, por lo tanto cada audición va a ser idéntica, lo que cambiaría sería el estado de ánimo de quién escucha. En una perspectiva musical, Margulis hace referencia a que en una composición, existen objetos musicales que pueden funcionar como anclas en relación a la aprehensión de la música, que también permitirían generar expectativa sobre lo que va a pasar después en una obra. Desde una perspectiva cognitiva estas repeticiones ayudan en la formación y el reforzamiento de las estructuras de las que depende la memoria (Zbikowski, 2017).

También hace referencia a que la repetición crea un tipo de relación cuerpo-música, como el caso de los intérpretes que mientras estudian una partitura, inscriben en su cuerpo, a través de la repetición, la música. Tan sólo con escuchar algo familiar, parte de la estructura motora se activa (Zbikowski, 2017).

Para Margulis las secuencias repetidas tienen el potencial de convertirse en objetos de contemplación, y crear un tipo de “atención estética” que permite identificar cosas que no son aparentes (Zbikowski, 2017).

Margulis propone tres roles que la repetición proporciona. Al poner atención elementos musicales que se repiten y estos al ser corroborados en más repeticiones, permiten generar conocimiento con el simple hecho de escuchar, esto es aprendizaje. El segundo rol está más relacionado con la técnica musical, en este sentido la repetición permite identificar la unidad. Cuando se escucha música que no es familiar, la repetición de ciertos elementos, favorece la comprensión. Y el tercer rol que Margulis identifica en la repetición, es lo que ya se mencionó anteriormente, permite generar expectativa sobre el material musical que vendría después, mientras se audiciona una obra (Zbikowski, 2017).

### 3.4 La Simetría

Este es un concepto que describe a la naturaleza en muchas de sus facetas, las artes plásticas, la arquitectura, la física molecular y también la música. Por ejemplo en las matemáticas:

El concepto matemático de la simetría es...cómo, al seleccionar un objeto matemático, después de moverlo o rotarlo transformándolo de nuevo, una persona, si no hubiera estado observando cuando se hizo lo anterior, no se daría cuenta de que se realizaron esas manipulaciones. En este sentido, las simetrías de un objeto son las transformaciones que llevan a ese objeto a que se vea igual (José Sergio Durand Niconoff Samuel Cruz Sánchez, n.d.).

Tomando en cuenta lo mencionado en la cita que refiere a que un objeto después de haber sido manipulado debe mantenerse igual, se puede anotar que la simetría es un factor determinante en la consolidación de las unidades, ya que a pesar de cualquier transformación, la unidad se mantiene. Obviamente estos cambios deben contener cualidades propias del objeto porque de lo contrario se perdería el elemento unificador.

Para (Chávez, 1961) “la simetría es una cualidad adjetiva de una serie de divisiones en el tiempo o el espacio de dos o más elementos iguales o idénticos, colocados a intervalos o distancias iguales”. Al mencionarse “idénticos”, se vuelve al elemento unificador que genera unidad.

“La simetría representa la unidad de la conservación y el cambio por cuanto ella implica simultáneamente la identidad o invariancia, aunque relativa, del objeto como también el movimiento o cambio del mismo” (Varela, 1992, p.28). En el caso particular de la música, la cita de Varela demuestra que el efecto que da la simetría a esta expresión artística, es uno de sus principales generadores, los componentes musicales deben transformarse para no llegar a una monotonía, pero ese cambio debe mantener la identidad propia de los mismos elementos y de la misma obra (unidad).

Para entender el concepto de simetría es necesario exponer las características o los tipos de simetría que se pueden encontrar en la naturaleza y en las manifestaciones musicales:

### 3.4.1 Simetría Axial

Si se toma un objeto y se lo separa en su plano sagital, se puede observar un lado izquierdo y un lado derecho (“Tipos de simetría,” n.d.). Esta simetría también se la puede llamar de reflexión en el espejo.<sup>3</sup> Al analizar y relacionar este concepto con la composición musical, se puede argumentar que la técnica compositiva que se refiere a este tipo de simetría es la “*retrogradación*”, ya que al variar una melodía con esta técnica, podemos apreciar que al colocarse en la mitad de las dos melodías, el efecto visual es exactamente de un lado izquierdo y un lado derecho de un misma figura, en cuanto al sonido producido se puede notar una transformación pero que contiene la identidad de la melodía original. Dependiendo del eje de simetría del cual se va a realizar la transformación se puede deducir que la técnica compositiva de la “*inversión*”, puede relacionarse con este tipo de simetría.

### 3.4.2 Simetría de Traslación

Este tipo de simetría aparece cuando el sistema o el objeto se mantiene igual al ser repetido en el tiempo o el espacio. (“Elección de ejes. Simetría,” n.d.). De acuerdo a la definición de esta clase de simetría, se puede decir que la técnica musical que se relaciona con esta es la “*repetición*”, puede ser exacta, inexacta o transpuesta.

### 3.4.3 Simetría Central

Es un tipo de transformación en la que a cada punto (geométricamente hablando), se le asocia otro punto llamado imagen que está a igual distancia a un punto denominado centro de

---

<sup>3</sup> Ver Anexos.

simetría, de esta manera se obtiene una figura similar pero rotada 180 grados. En cuanto a la música se podría decir que la técnica compositiva que se relaciona a este tipo de simetría es la “*inversión retrógrada*”.

Estos conceptos de simetría pueden ser utilizados en el desarrollo de motivos, temas, frases, etc. También se encuentran estas nociones simétricas, en la *Forma* de una obra, concretamente hablando, en la disposición de sus partes.

### 3.5 Forma

La *forma* es la unidad en sí. Tal como lo presenta la palabra, sugiere una idea global, la forma de algo. Unida con palabras como bipartita o tripartita, se está hablando de las partes de una obra. “Utilizada en un sentido estético, la palabra *forma* quiere decir que una pieza está organizada, es decir, que consta de elementos que funcionan como los de un organismo vivo” (Schönberg, 2000, p. 11).

La forma está determinada por las partes que contenga una obra y una apropiada subdivisión favorece la comprensión (Schönberg, 2000).

Para Viteri (2009, p. 5) “...es la manera de ordenar las ideas musicales, de las que se sirve el compositor, para la creación y elaboración de sus obras.”

La *forma* también sugiere la organización de las partes de una obra, en este sentido se ha designado una nomenclatura para diferenciarlas. Se utilizan las letras del alfabeto para nombrar estas partes: A - B - C , etc.

“Gozamos en la contemplación de una entidad, completa en sí misma, compleja en su expresión, coherente en todas sus funciones, hermosa en sus *partes* y armoniosa en su conjunto” (Chávez, 1961, p. 32).

Gran parte del trabajo compositivo ha estado orientado a la construcción y consecución de la forma.

Como ejemplo se puede analizar una forma simple como es “la canción”, esta contiene normalmente una pequeña introducción, una estrofa que vendría a ser la parte A, luego un coro que sería la parte B. Se repite la parte A posiblemente con diferente texto y vuelve a la parte B y finaliza. De esta manera la forma canción es: Intro - A - B - A - B - fin.

Se puede encontrar otro tipo de organización de partes. Según Viteri (2009), existen las *formas clasificadas* que son las que se han convertido en prototipos, por ejemplo la *Forma Sonata*, o el *Rondó*, y las *formas no clasificadas* que son principalmente las creadas por los compositores.

En la literatura musical no existe un consenso sobre la terminología, en este sentido muchas de las palabras que son utilizadas en diversos métodos o en escuelas de música, difieren en su significado, por lo que en esta investigación se procederá a utilizar los términos que aparecen en los libros de Schönberg y Russo.

A continuación se van a mencionar algunos elementos generadores de unidad y forma, que integran la obra musical creada para esta investigación y que a partir de ellos, se desarrolla la misma.

### **3.5.1 Fragmento Fraseológico o Célula**

Para Schönberg es la idea musical más pequeña que expresa algo, y puede ser cantada con una sola respiración. Tiene la característica de poder ser ensamblada con otras ideas musicales (Schönberg, 2000).

“...las figuras se fusionan con los sonidos para formar grupos elementales llamadas células... se unen para formar parte de grupos rítmicos más grandes...” (Viteri, 2009, p. 9).

### **3.5.2 Motivo**

El motivo es una idea musical completa que expresa algo determinado, tiene una extensión mayor que la célula o fragmento fraseológico. Debe generar unidad en la composición. “Es el germen de la idea” (Schönberg, 2000, p. 19).

“Es una parte integrante del tema, no obstante, se le confunde con él. Puede ser el elemento generador, el más importante..., pueden ser infinitamente variados en su estructura rítmica, melódica o armónica” (Viteri, 2009, p. 11).

### **3.5.3 Tema**

El tema es una idea musical más amplia, posiblemente contenga motivos y fragmentos fraseológicos, “... se constituye en el elemento básico de una composición o de parte de ella, por lo tanto está sujeto a repeticiones y modificaciones” (Viteri, 2009, p. 10).

Cabe notar que los fragmentos fraseológicos o células que van a ser utilizadas como fórmulas para desarrollar una obra, se obtienen a partir del motivo o del tema. Se debe precisar también que el desarrollo de una composición musical puede darse a partir del motivo, como un desarrollo motivico, o a partir del tema, desarrollo temático.

### 3.5.4 Frase

Como se mencionó anteriormente, la terminología musical no ha llegado a un consenso y por este motivo, muchas palabras tienen significados diferentes dependiendo de la escuela o del tratado musical que se escoja.

En el caso de la *frase*, Schönberg menciona que es una idea completa, articulada como un período, y contiene en su inicio, al motivo básico o principal (Schönberg, 2000).

### 3.5.5 Motivo del Acompañamiento

Algo muy interesante que propone Arnold Schönberg, es el *motivo del acompañamiento*, y su tratamiento. “Como elemento unificador, el acompañamiento debe organizarse de modo similar al tema: utilizando un motivo...” (Schönberg, 2000, p. 102).

## 3.6 Texturas Musicales

“La textura es esa propiedad que atañe a la superficie externa de los objetos percibidos por medio de la vista o el tacto”(Tineo, n.d., p. 5). En el campo de la composición musical, el concepto de textura está relacionado a la forma de tratar una melodía con respecto a los otros elementos que intervienen, como el acompañamiento. Es la manera en que la melodía principal se entreteje con los demás sonidos, creando una imagen sonora particular (Tineo, n.d.).

Tipos de texturas:

**3.6.1 Monodía:** Consiste en una melodía sin acompañamiento alguno. Todas las voces suenan al unísono o en octavas.

**3.6.2 Homofonía:** Es una melodía acompañada.

**3.6.3 Heterofonía:** Es una variante de la monodía en la que varias voces hacen la misma melodía pero con adornos diferentes (Vamos con la música a otra parte, n.d.).

**3.6.4 Polifonía:** Consiste de varias melodías que suenan simultáneamente, con diferente ritmo y con autonomía propia.

**3.6.5 Textura no melódica:** Es una textura en la que no existe una melodía identificable (Tineo, n.d.).

### 3.7 Técnicas usuales de composición

Como preámbulo para esta sección, es necesario hacer un comentario sobre las razones para utilizar las técnicas que se van a mencionar. Para la composición de una obra, el compositor se sirve de su intuición y de su creatividad para dar vida a una idea musical, sea este un tema o sea un motivo. Si la obra está pensada para ser de mediana o grandes proporciones, hablando de extensión, el compositor deberá poseer cualidades creativas inagotables para siempre incluir nuevo material traído por la *inspiración*. Lamentablemente esta situación no se puede dar siempre ya que todo depende del estado de ánimo y físico del compositor y se podría llegar a un punto en donde ya no se sabe qué más hacer. Por ello se utilizan los artificios de la técnica, para que con el material que ya se posee, poder seguir desarrollando la composición. Por otro lado, según lo mencionado en la sección de la repetición, si se incorporan nuevos elementos continuamente, se puede perder la unidad de la obra.

Existen diversas técnicas para desarrollar una obra musical, con sustento en los conceptos que se mencionaron anteriormente: imitación, simetría y repetición, aunque la simetría es una forma de repetición. Para este propósito se va a tomar como referencia la clasificación de técnicas que hace Arnold Schönberg en su libro *Fundamentos la composición musical*, William Russo en su libro *Composing Music. A new Approach* y las utilizadas en la composición de la obra para esta investigación. Se realizará una condensación de las técnicas más pertinentes para esta investigación (también se incorporarán las técnicas de los entrevistados.)

### 3.7.1 Transformación Melódica

#### 3.7.1.1 Repetición

- **Exacta:** Cuando se repite exactamente la melodía, una frase, un período o una sección completa (con la doble barra con dos puntos en el final de una parte o sección). En el caso de una melodía, la repetición es exacta cuando los intervalos entre los sonidos son iguales



Compás 2 y 3.

- **Inexacta:** Cuando la repetición se da con diferentes características de la versión original, en este caso, diferentes intervalos o diferente armonía. La *inflexión* se da cuando se añade o elimina alteraciones en una o pocas notas de la melodía (Russo, Ainis, & Stevenson, 1983).



Compás 6 y 7.

#### Inflexión



Compás 4 y 5.

- **Transpuesta Exacta:** Cuando la melodía empieza en otra nota, a otra altura, pero se mantienen los intervalos exactos.

Original



Compás 50 y 51.

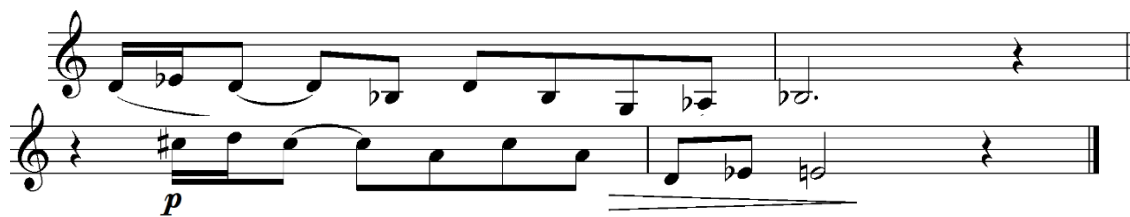
## Transpuesta



Compás 55 y 56.

- **Transpuesta Inexacta:** La melodía se transporta pero los intervallos cambian.

## Original



## Transpuesta

Compás 55 y 56.

## 3.7.1.2 Inversión

- **Exacta:** La melodía se mueve en dirección opuesta a la versión original, manteniendo la calidad de los intervallos.

## Original

## Invertida



Compás 10 y 11.

- **Inexacta:** La melodía no mantiene los intervallos y se mueve en dirección opuesta a la original.

## Original

## Invertida



Compás 5 y 7.

### 3.7.1.3 Variación

Se transforma la melodía manteniendo los rasgos más característicos de la versión original. Se puede agregar notas de paso y repeticiones de notas. “...cambiar lo menos importantes conservando lo más característico” (Schönenberg, 2000).



Compás 36 al 40.

### 3.7.1.4 Retrogradación

La melodía original se transforma empezando desde la última nota de ésta, manteniendo las relaciones interválicas.

Original



Retrogradación

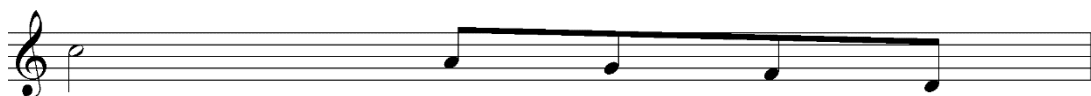


Compás 61 y 62.

### 3.7.1.5 Inversión Retrógrada

Se realiza la transformación procediendo primero a retrogradar la melodía, para posteriormente invertirla, de acuerdo a la técnica de Inversión.

Original



Compás 10.

Invertido y retrógrado



Compás 13.

### 3.7.1.6 Cambiando el orden original

Esta es una técnica más aleatoria ya que la intuición es la que determinará en qué orden se coloca las notas derivadas de la melodía original.



Compás 10 y 13.

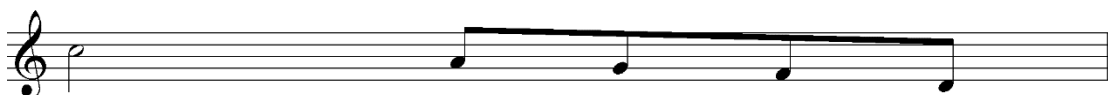
## 3.7.2 Transformación Rítmica

### 3.7.2.1 Desplazamiento

Esta técnica funciona mejor cuando un acompañamiento participa conjuntamente con la melodía. De otra forma el desplazamiento suele ser confuso (Russo et al., 1983).

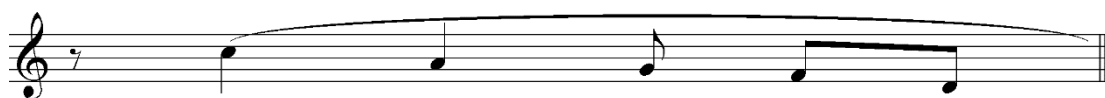
- **Cambio de compás:** Se cambia el tipo de compás para dar otra sensación de la misma melodía.
- **Comenzar un tiempo después:** La melodía inicia en otro tiempo del compás.

Original



Compás 10.

Desplazado



Compás 6.

### 3.7.2.2 Aumentación

- **Regular:** Cuando todas las notas de la melodía cambian al doble o más de su valor.

Original



Aumentado

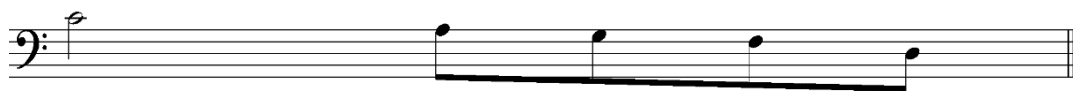
Compás 10 y 11.



Compás 12 y 13.

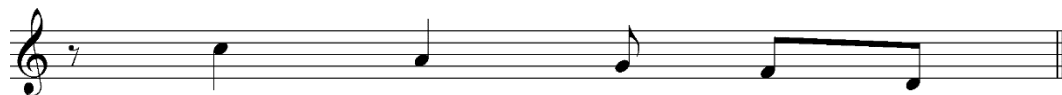
- **Irregular:** Cuando solo cambian algunas notas.

Original



Aumentada

Compás 3.

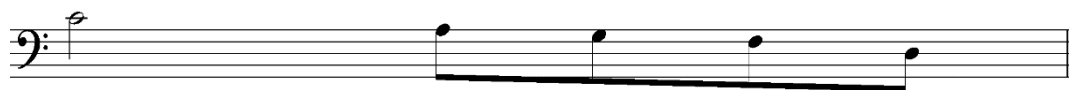


Compás 13.

### 3.7.2.3 Disminución

- **Regular:** Todas las figuras de la melodía cambian a la mitad de su valor o menos.

Original



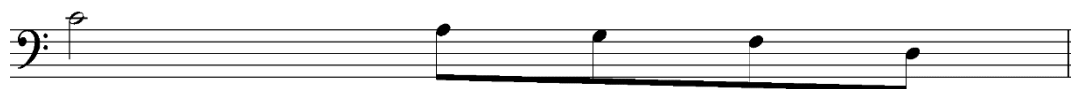
Disminuido



Compás 12 y 13.

- **Irregular:** Cuando solamente cambian algunas figuras a la mitad de su valor.

Original



Disminuida

Compás 3.



Compás 93.

### 3.7.2.4 Reiteración

Cuando se repite una misma figura o una misma nota en una melodía.

Original



Compás 50 y 51.

Reiterada



Compás 85 y 86.

### 3.7.2.5 Progresión

Cuando una melodía, motivo o fragmento, es repetido algunas veces inmediatamente, cambiando la altura desde donde empieza.



Compás 91.

### 3.7.2.6 Adición

Cuando se añaden sonidos o notas en algunas partes de la melodía, por ejemplo al inicio de la melodía o en la mitad, etc.



Compás 36 al 38.

### 3.7.2.7 Sustracción

Cuando se eliminan alguna nota y se la reemplaza por un silencio o cuando se prolonga la nota anterior ocupando el tiempo de la sustraída.

Original



Sustraída

Compás 50 y 51.



Compás 95 y 96.



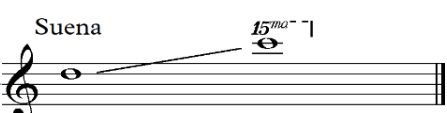
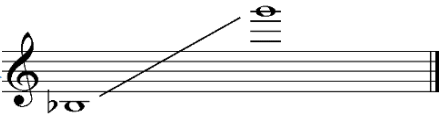
### 3.7.2.8 Contexto

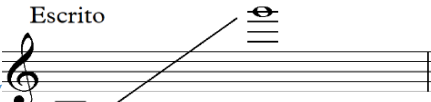
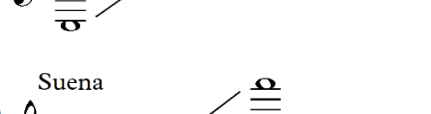
Esta técnica es similar a la de la repetición inexacta ya que para transformar la melodía en la repetición, se permite una nueva armonía, dinámicos diferentes, tempo, articulaciones, etc. (Russo et al., 1983).

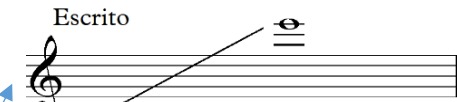

### 3.8 Instrumentación

La instrumentación de la obra para este producto, se basa en una orquesta sinfónica, con sus respectivas secciones, por este motivo se procederá a explicar el registro, extensión o tesitura de los instrumentos de cada sección, aunque no haya participado en la composición.

#### 3.8.1 Vientos Madera

- Flautín:
  - Escrito 
  - Suena 
- Flauta:
  - Suena 
- Oboe:
  - 

- Clarinete:
  - Escrito 
  - Suena 

- Corno Inglés:
  - Escrito 
  - Suena 

- Fagot: →

### 3.8.2 Vientos Metales

- Trompa en Fa: →

Escrito

Suena

- Trompeta Bb: →

Escrita

Suena

- Trombón Bb: →

### 3.8.3 Percusión

- Timbales:

32"  
28"  
25"  
23"  
21"

### 3.8.4 Cuerdas

- Violín:

8<sup>va</sup>-1

- Viola:

- Violonchelo:

- Contrabajo:

Escrito

Suena

- Arpa:

8<sup>va</sup>-1  
8<sup>va</sup>-1

## 3.9 Análisis de la Obra<sup>4</sup>

### 3.9.1 Forma

La obra compuesta para el producto de esta investigación, es bi - motívica y tripartita, esto quiere decir que posee dos motivos y tres partes contrastantes.

El motivo de la primera parte es:



El tema de la segunda parte es:



La frase de la primera parte es:

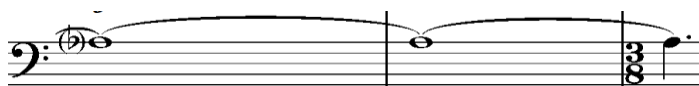


El motivo del acompañamiento de la primera parte es:



<sup>4</sup> Audio de la obra Anexo 8.8 pg. 105.

El motivo del acompañamiento de la segunda parte es:



Compás 50, 51 y 52.

Fragmentos fraseológicos:



Compás 2.

### 3.9.2 Armonía

La obra compuesta para esta aplicación web **no** está basada en el sistema Tonal Funcional, por lo tanto no posee una tonalidad definida, no existe función de los acordes y no se relaciona con ninguna de las leyes que imperan dentro del sistema mencionado.

Esta obra es *consonante y atonal*. Consonante se refiere a que utiliza la sonoridad de intervalos naturales dentro de la secuencia de armónicos.

Las notas musicales se las ha asociado con un número, desde el 0 hasta el 9. Debido a que el número de notas dentro del sistema de *temperamento igual* son 12, faltan dos notas sin asociar, es por este motivo que estas notas han sido utilizadas como afinación de los dos timbales de la orquesta:

0 = C; 1 = C#; 2 = D; 3 = D#; 4 = E; 5 = F; 6 = F#; 7 = G; 8 = G#; 9 = A;

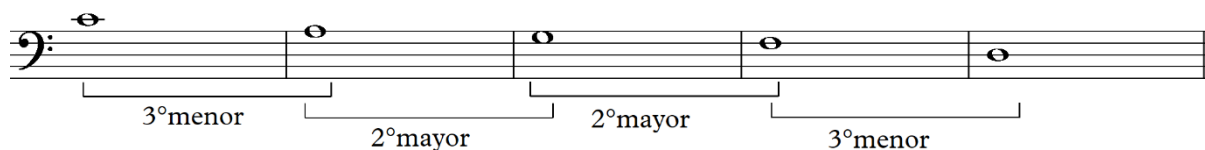
A# y B en la afinación de los timbales.

El movimiento armónico se basa en el orden de los decimales del número PI, y se ha empezado en el decimal # 21 hasta el #60.

PI: 3, 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9 3 2 3 8 4 6 **2 4 4 3 3 8 3 2 7 9 5 0 2 8 8 4 1 9 7 1 6**  
**9 3 9 9 3 7 5 1 0 5 8 2 0 9 7 4 9 4 4.**

El movimiento armónico es: **D - E - E - D# - D# - G# - D# - D - G - A - F - C - D - G#**  
**G# - E - C# - A - G - C# - F# - A - D# - A - A - D# - G - F - C# - C - F - G# - D - C - A - G**  
**E - A - E - E.**

La escala utilizada en la primera parte se deriva del motivo principal, junto con algunas variaciones en sus intervalos. Se ha designado Dórica a la escala pentátona del primer motivo, por tener una sonoridad parecida al modo griego del mismo nombre.



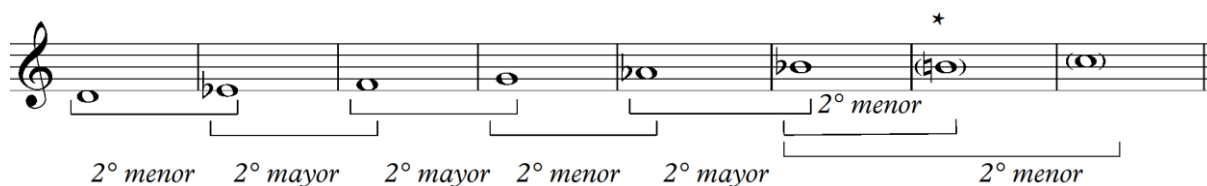
Las variantes de esta escala, cambiando sus intervalos, se las ha nombrado de acuerdo al mismo criterio anterior:

- 3° menor - 2° mayor - 2° menor - 3° mayor Mixolidio,
- 3° mayor - 2° menor - 2° mayor - 3° mayor Lidio,
- 3° mayor - 2° menor - 2° mayor - 3° menor Locrio,
- 3° mayor - 2° mayor - 2° menor - 3° mayor Jónico.

Adicionalmente se varió la escala cambiando deliberadamente los intervalos, dando nuevas escalas:


- 3° mayor - 2° mayor - 2° mayor - 3° mayor,
- 3° menor - 2° menor - 2° menor - 3° menor,
- 3° menor - 2° menor - 2° mayor - 3° mayor,
- 3° mayor - 2° mayor - 2° menor - 3° menor.

La escala utilizada en la segunda parte es:



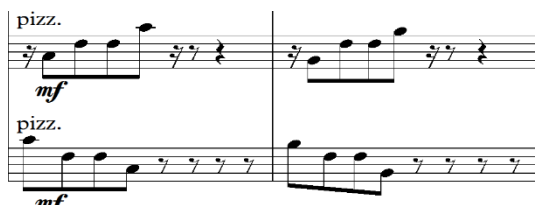
\* Estas notas se usan indistintamente.

### 3.9.3 Análisis

- El Arpa presenta el primer motivo al inicio de la obra 
- Le siguen cuatro compases de repeticiones exactas, como introducción. Desde el compás 2 al 5.

- En la segunda repetición empieza una especie de inversión del motivo que está desplazada en su inicio por una semicorchea, esta inversión solo es un adorno y no prospera en el transcurso de la obra.

- En la tercera repetición, empieza el motivo de acompañamiento que es expuesto por el violonchelo y el contrabajo. Compás 4 y 5.



- Continúa el Arpa cuatro compases más, realizando el mismo motivo, pero esta vez haciendo repeticiones inexactas. Desde el compás 6 al 9.

- Se podría decir que desde el compás 6 al 9 es la primera frase o un **antecedente**.

- Mientras se dan estas repeticiones, la flauta vuelve a exponer el motivo principal 2 veces, pero **desplazado** en el tiempo por una corchea, además se encuentra **aumentado irregularmente**. Compás 6 y 7. Se repite este motivo 2 veces más pero **transportado** a otra nota. Compás 8 y 9.

- El motivo del acompañamiento sigue durante los compases 6 hasta el 9.

- En el compás 7 empieza una **inversión transpuesta** del motivo que es expuesta por los oboes y acompaña a la flauta.

- En el compás 8 suena la Trompa en Fa y el Trombón haciendo notas largas, hasta el compás 9.

- Desde el compás 10, el clarinete toma el motivo principal mientras es acompañado contrapuntísticamente por el fagot. Compás 10 y 11.



- También desde el compás 10, los violines y violas toman las notas largas, mientras el violonchelo y contrabajo llegan al compás 11 con el motivo de acompañamiento. En los



- Desde el compás 31, la Trompa en Fa y el Trombón interpretan el motivo del acompañamiento en stacatto mientras el oboe, clarinete, trompeta, violines y viola interpretan el fragmento fraseológico aumentado.

#### Fragmento Fraseológico



- En el compás 36 empieza una variación del motivo, en una **monodía**.
- Desde el compás 31 al 40 se puede considerar un bloque que finaliza la primera parte de la obra y completa su **simetría**.
- En el compás 43 empieza la Segunda Parte.
- En el compás 50 la Trompa en Fa y la viola, presentan el antecedente del **Segundo Tema**, mientras el Trombón y el Fagot muestran el consecuente del mismo Tema.
- Todo esto acompañado de notas largas en las cuerdas restantes.
- En el compás 53 la flauta y el arpa vuelven a presentar el tema pero desplazado y en otro contexto armónico.
- Así mismo, en el compás 55, la Trompeta Bb y el Clarinete Bb vuelven a presentar el Tema.
- Desde el compás 57 empieza una textura densa en la que la Flauta interpreta el tema y el Arpa junto con la viola, tocan el mismo tema pero retrogradado hasta el compás 62.
- Desde el compás 58 el violochelo y el contrabajo tocan el consecuente del tema original, en diferentes alturas.
- En el compás 64 los violines tocan un fragmento fraseológico del tema junto con el clarinete que toca otro fragmento.
- A partir del compás 68 la Trompeta y los Violines tocan el fragmento fraseológico que tocaban violines pero invertido y el Oboe toca el fragmento del Clarinete también invertido hasta el compás 71.
- Desde el compás 72 empieza una especie de canon produciendo una textura polifónica hasta el compás 80.
- En el compás 91 empieza una progresión realida por la Flauta y el Arpa que da paso a la Tercera Parte.
- En el compás 93 el Arpa toca el motivo de la primera parte pero disminuido y en una especie de *Ostinato*.

- El oboe toca el segundo tema sustraído desde el compás 95 mientras la Trompa en Fa toca el primer motivo disminuido irregularmente.
- La obra finaliza en una textura no melódica desde el compás...hasta el final.

- **Texturas:**

- Monodía: Desde el compás 36 al 40,
- Homofonía: Desde el compás 6 al 13,
- Heterofonía: Desde el compás 27 al 30,
- Polifonía: Desde el compás 73 al 80,
- Textura no melódica: Desde el compás..

### 3.10 Aprendizaje por Internet

Para poder entender cómo se aprende utilizando la red virtual, es necesario considerar la forma en que el cerebro humano se relaciona con las tecnologías de la información y comunicación: las TIC.

Durante la vida del ser humano, en el transcurso de las épocas, se utilizaron diversos instrumentos para satisfacer las necesidades cotidianas, estos instrumentos también modificaban los modos de vida de estos grupos de personas, creaban además rasgos culturales. “Estos hechos muestran que la mediación instrumental de nuestros proyectos, de alguna manera, se incorpora a la estructura mental que promueve el comportamiento” (García Carrasco & Juanes Méndez, 2013, p. 44). “...toda actividad implica cambios en la plasticidad cerebral” (Scholz-Klein, como se citó en García Carrasco & Juanes Méndez, 2013, p. 44).

Relacionando las ideas propuestas con el momento actual y fundamentalmente con el tema de esta investigación, se puede argumentar que un instrumento como las TIC también influye en el desarrollo y la plasticidad cerebral. El uso de un nuevo instrumento compromete nuevas conexiones cerebrales incluyendo las relacionadas al lenguaje y a los conceptos. Esto se ha ampliado de tal manera, que existen actividades que no podrían ser resueltas ni realizadas sin la mediación instrumental (García Carrasco & Juanes Méndez, 2013). Aquí se puede poner un ejemplo muy cercano y que se relaciona a este trabajo investigativo: la música. Si bien podría producirse la creación musical a partir de la voz humana, la utilización de instrumentos musicales es primordial. Hay géneros que requieren de la total utilización instrumental:

guitarras, sintetizadores, pedales y otros artefactos, de la misma manera, el uso de software y principalmente tecnología dedicado a la música y a su educación, ha llevado a maestros, interpretes y compositores a niveles nunca antes vistos ni sospechados.

Los seres humanos no solo manejan instrumentos sino que los emplean como mediadores-componentes, elementos integrantes de competencias, a la hora de proyectar y ejecutar acciones: el instrumento se integra como componente sistémico en los proyectos de acción. La mediación de artefactos y los modos de vida en ecosistemas diferentes son inductores de diferenciación cultural y modulación en la práctica de funciones mentales (García Carrasco & Juanes Méndez, 2013, p.71).

Siguiendo estas pautas se puede deducir también que el uso de instrumentos, aumenta la capacidad mental debido a que, como se mencionó anteriormente, produce cambios en la plasticidad del cerebro y permite la educabilidad durante toda la vida.

Para García Carrasco & Juanes Méndez (2013), las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en el hecho más importante de la práctica humana, son el sistema que ha modificado el entorno vital de la manera más significativa en la historia, está en constante evolución y parece que no tiene límites. Pero también presenta riesgos en la interrelación social ya que el usuario puede perder la capacidad de disfrutar las relaciones e interacciones personales y sociales por estar inmerso en un mundo virtual.

Según Tejada, (2004) “la tecnología es una herramienta cognitiva, como un dispositivo mental que extienden los procesos de pensamiento” p. 20.

### **3.10.1 Educación musical, Tecnología y TIC**

En la época actual, las nuevas tecnologías han revolucionado la música en todos sus procesos, siendo estos, la composición, la interpretación; los instrumentos en sí mismos han mutado o simplemente han aparecido nuevas y diversas maneras de producir sonidos para la creación musical. Así, se puede encontrar música hecha con ipad, con aplicaciones para teléfonos inteligentes, entre las muchas opciones que existen (Gouzouasis & Bakan, 2011).

La tecnología puede ser un factor muy importante en la educación musical, es una buena herramienta para desarrollar destrezas como la educación auditiva, también permite mejoras en la adquisición de conocimientos teóricos (como propone esta investigación en su producto), y es efectiva en la transferencia simbólica al permitir generar una imagen mental de la música

en partitura. Facilita la percepción multidimensional que ofrece la música, esto es, la melodía, la armonía, el texto (si lo posee), y el ritmo. La tecnología también ofrece la posibilidad de obtener diferentes y variados materiales para los docentes al momento de planificar una clase (Tejada Giménez, 2004).

Giráldez, (n.d.) el concepto de “*flipped classroom*” que significa algo como “clase dada la vuelta”, se refiere a que ciertos conocimientos que normalmente se impartían en clase, según esta metodología, ahora se dan en casa, y de la misma manera, lo que antes se aprendía en casa, se pasa a la clase. Por ejemplo se puede hablar de los vídeos educativos que son muy útiles y pueden reemplazar al docente de una clase. En el caso del producto de esta investigación, funcionaría muy bien el concepto de dar la vuelta a la clase, ya que los conocimientos sobre técnicas y demás sobre composición que podría impartir un docente en un aula, el estudiante podría revisarlo previamente en la aplicación web para luego ir a la clase y ser evaluado por el profesor, así el tiempo requerido para impartir esa clase, podría ser utilizado para otros menesteres referidos a la misma materia (Giráldez, n.d.).

Además de las TIC, el uso de otra clase de tecnología en la educación también está presente. En las clases de composición que ha impartido el compositor Eduardo Florencia, utiliza algunas herramientas tecnológicas para ayudar a hacer más fácil la comprensión de ciertas características de la música como el editor de partituras *Finale*.

### 3.10.2 Educación a Distancia

Para la realización del producto propuesto por esta investigación, es necesario conocer también cómo funciona la educación a distancia, ya que la utilización del recurso virtual que ofrece la red es realizado fuera de un centro de estudios y sin una presencia física con un tutor o docente.

“The term distance education cover the various forms of teaching and learning ... which are not under continuous, immediate supervision o tutors present in lecture rooms, but which nevertheless benefit from the planning, guidance, tuition of the staff of a tutorial organization”<sup>5</sup> (Bastiens & Martens, 2000, p. 1).

---

<sup>5</sup> “El término educación a distancia cubre las varias formas de enseñanza y aprendizaje... las cuales no están bajo la continua e inmediata supervisión de tutores presentes en las aulas pero sin embargo se benefician de planificación, guía y tutoría organizada”(T.A.).

Si bien la educación a distancia se ha beneficiado del Internet, éste es un recurso relativamente nuevo en la educación, sin embargo el aprendizaje no presencial se remonta a la primera mitad del siglo XX, cuando en Alemania se publicó un artículo del maestro Isaac Pittman sobre la educación “abierta”, como uno de los más interesantes desarrollos de esos años, aunque sus primeros cursos sobre taquigrafía fueron lanzados en 1840 (Bastiens & Martens, 2000). En este sentido se puede decir que la educación a distancia ya tiene más de un siglo de existencia y que con la aparición del Internet experimentó un crecimiento importante. Este concepto está relacionado con el de *educación autoregulada*, esto quiere decir que el estudiante no necesita tanto soporte exterior, y puede aprender lo que necesita de forma independiente (Bastiens & Martens, 2000).

Tradicionalmente la educación ha estado enfocada en el maestro como centro de la enseñanza, pero con el transcurso del tiempo y los cambios en la sociedad y en las teorías, se considera ahora, al estudiante como el centro del objetivo educacional. En este sentido, la educación a distancia muestra ser determinante ya que maneja conceptos como auto-estudio o educación independiente, y con la aparición del internet, se han disparado las opciones en relación a la educación virtual. De la misma manera, como en la educación convencional, cuando el maestro no posee los rasgos necesarios para impartir de manera eficiente los conocimientos, la educación a distancia también fallaría si el material dispuesto para el propósito no posee la calidad requerida.

Existen algunas ventajas que ofrece la educación a distancia que no posee la convencional, una de ellas es la ventaja económica. Los cursos a distancia no son tan costosos como la educación presencial, pero de la misma manera, hay criterios que expresan que los desarrolladores de cursos virtuales, están más interesados en la ganancia económica que en una educación real y consciente (Bastiens & Martens, 2000).

Otra ventaja que posee este tipo de educación es que en ciertos casos, es gratuita. En la red 2.0 existe la posibilidad de crear productos virtuales de acceso gratuito, con la alternativa de colocar anuncios publicitarios en la misma interfaz, de esta manera se sustenta el producto para poder continuar exhibiéndose en el Internet, ya que los costos de mantenimiento pueden ser cubiertos.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, mucha gente se beneficia de esta modalidad de aprendizaje, ya que como menciona Bastiens y Martens (2000), algunas personas solo podrían acceder a la educación que requieren utilizando este medio, debido a múltiples factores

como económicos y de desplazamiento. La educación a distancia permite acceder a contenidos educativos sin depender del lugar, ni del tiempo. En esta forma de educación, es el contenido de la instrucción, o en otras palabras, es el currículo el que se mueve de un lado a otro y no el estudiante. Por esta razón la educación a distancia es fundamental y muy necesaria en lugares donde la población está dispersa en el territorio.

De la misma manera, la educación a distancia también tiene algunas desventajas y estas son principalmente la falta de una guía o tutoría y la ausencia de interactividad. Es por esto que cuando se va a diseñar un curso de educación virtual, es necesario que éste posea toda o la mayor cantidad de información pertinente al tema, para que el estudiante o el usuario del curso no requiera ninguna guía (Bastiens & Martens, 2000).

### **3.10.3 Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)**

La educación se ha beneficiado en gran medida de la tecnología y principalmente la educación a distancia. Se han desarrollado diversas plataformas educativas donde el docente puede crear entornos educativos muy completos, donde se incluyen documentos, lecciones, tareas y muchos otros recursos destinados a educar. Estos son llamados EVA, Entornos Virtuales de Aprendizaje y existen de código abierto como el Moodle, que no tiene un costo para su utilización y los que sí tienen un valor económico. Existen plataformas que ofrecen gratuidad en su uso pero tienen restricciones en sus funciones y capacidades, por lo tanto para acceder a estas características extras, hay que pagar un valor (“Qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) -,” 2015).

Belloch, (2012) menciona otro tipo de portales como los de distribución de contenidos, de colaboración grupal, sistemas de gestión de contenidos, y los EVA mencionados anteriormente que son los adecuados para el e-learning o aprendizaje online.

Otra característica del Entorno Virtual de Aprendizaje es el contacto que puede tener el estudiante con el docente, la retroalimentación que es muy necesaria en la educación, y principalmente la posibilidad de evaluación al estudiante (Belloch, 2012).

### 3.10.4 Estilos Cognitivos y Teorías de aprendizaje en el diseño de productos educativos virtuales

Como se mencionó anteriormente, las nuevas corrientes educativas sitúan al estudiante en el centro de la actividad educativa, de la misma manera el enfoque educacional propone la creación de un currículo dedicado a cada nivel de aprendizaje, tomando en cuenta la individualidad de cada estudiante, en este sentido existen estudios que parten de la investigación en educación virtual, que mencionan la importancia de reconocer esas características individuales para el desarrollo de los productos educativos para el internet. Para este propósito es necesario conocer lo *estilos cognitivos* de las personas (Chen & Macredie, 2004). Dentro de los estilos cognitivos existen dos dimensiones que son fundamentales a tomar en cuenta cuando se pretenda desarrollar cursos virtuales, y estas son la dimensión de las personas *dependientes de campo o entorno* y las *independientes de campo o entorno*<sup>6</sup>. Para Witkin et al. como se citó en Chen & Macredie (2004), las personas con dependencia de campo tienen una percepción global sobre las cosas, mientras que los independientes de campo tienden a ser buenos en el pensamiento analítico. Los dependientes perciben los objetos como un todo al momento de abordarlos para el estudio, los independientes en cambio, se fijan en los segmentos, en las partes individuales, mantienen una actividad más serial. Este tipo de acercamientos a las cosas también se las denomina *aproximación global* y *aproximación analítica*.

Como ejemplo se puede traer a colación el experimento de Ford y Chen como se citó en Chen & Macredie (2004), quienes desarrollaron dos sitios web con diferentes formas o caminos de navegación. La una mostraba los contenidos de cada tema en detalle, antes de seguir con el siguiente, este fue preferido por los estudiantes independientes del campo, mientras que el segundo sitio web, presentaba los contenidos de una forma global antes de proceder con cosas más detalladas.

Un dato interesante es que los estudiantes dependientes de campo, tienen más facilidad para las relaciones sociales, buscan estar en contacto con otras personas, en cambio, los estudiantes independientes de campo suelen ser más independientes y autónomos (Chen & Macredie, 2004).

---

<sup>6</sup> "Field dependant y field independant".

Este aspecto de los estilos cognitivos, es muy importante en el momento de diseñar un producto educativo virtual ya que los estudiantes independientes se benefician de la información en la que ellos mismos puedan autodirigirse para buscarla, mientras que los estudiantes dependientes necesitan un entorno más estructurado. Esto se muestra en que los estudiantes dependientes de campo utilizan más el “menú principal” y siguen los links que propone la misma página, aunque se ha observado que tienen más problemas de orientación, por lo que requieren atención de los diseñadores de sitios de educación virtual (Chen & Macredie, 2004).

Por otra parte, la familiaridad con la web, sus herramientas y recursos también desempeñan un papel muy importante en la educación virtual ya que los estudiantes que posean un acercamiento previo, un grado de familiaridad con estos recursos, les será más sencillo la navegación y por ende la obtención de la información que buscan (Hannafin & Hannafin, 2010). De la misma manera, para el diseño de un sitio web educativo, se debe tener en cuenta aspectos relacionados con la carga cognitiva de los estudiantes al momento de aprender conceptos, lo hacen de mejor manera cuando utilizan una página lineal, pero comprenden mejor las relaciones entre estos y otros conceptos cuando utilizan una página no lineal (Hannafin & Hannafin, 2010). De acuerdo a este planteamiento se puede deducir que una correcta manera de diseñar un sitio web sería involucrar las dos maneras de navegación, para dependientes y para independientes, aunque de hecho existen estudiantes que se encuentran en la mitad de los dos estilos cognitivos propuestos.

Gros como se citó en Clares (2006) propone una diferenciación entre tipos de sitios o programas que se ajustan a cada teoría de aprendizaje, para este propósito se incorporó teorías como la constructivista, conductista y la cognitiva. Dentro de la teoría **constructivista**, sugiere la incorporación de hipertextos y simulaciones dentro de entornos educativos. El estudiante mantiene el control del aprendizaje manejando la secuenciación de la información. Es una buena opción cuando se trata de información compleja. En la teoría **conductista**, el sitio web es el que controla la secuencia de información, es apropiado para cursos de práctica y refuerzo donde se requiere la adquisición de destrezas y la automatización del aprendizaje. Por último, la teoría **cognitiva** propone cursos tutoriales, los conocimientos se ordenan de acuerdo a las características del estudiante. La secuencia de presentación de la información está dividida entre la decisión de usuario y también las que el mismo sitio web sugiere (Clares, 2006).

### 3.10.5 Diseño Instruccional

Para lograr un curso virtual que cubra las necesidades del estudiante, es necesario seguir un modelo de diseño instruccional. Esto quiere decir, una manera de organizar los conocimientos, los recursos y las estrategias didácticas para la educación (Belloch, 2013). Esto normalmente se lo realiza al planificar una clase presencial, pero en el caso de los cursos virtuales, es mucho más necesario ya que dependiendo de cómo esté organizado, determinará su efectividad. Estos modelos se han basado en las teorías del aprendizaje, el conductismo, cognitivismo y constructivismo. Dentro de los modelos de diseño que existen se pueden mencionar los siguientes:

- **Gagne:** basado en el conductismo.
- **ASSURE:** (Analyze Learner - State objectives - Select media and materials - Utilize media - Requier learner participation - Evaluate)<sup>7</sup>
- **ADDIE:** basado en el constructivismo (Analysis - Design - Development - Implementation - Evaluation)<sup>8</sup>.

“El diseño instruccional se plantea como un proceso sistémico con actividades interrelacionadas que nos permiten crear ambientes que realmente faciliten, de forma mediada, los procesos de construcción del conocimiento” (Belloch, 2013, p. 11).

Un modelo de diseño siempre incluye un objetivo educativo que muestre y defina el contenido, debe tomar en cuenta las características individuales de los estudiantes, y desarrollar el curso virtual tomando en cuenta lo antes mencionado.

El diseño que proponen Chen & Macredie, (2004) es el que se va a tomar en cuenta para el desarrollo de la aplicación web que propone esta investigación, y se lo presentará más adelante, en la sección de Diseño.

---

<sup>7</sup> (Analizar al aprendiz - Declarar objetivos - Seleccionar medios y materiales - Utilizar los medios - Participación de los aprendices - Evaluar)

<sup>8</sup> (Análisis - Diseño - Desarrollo - Implementación - Evaluación)

### 3.10.6 Características de una propuesta educativa virtual

El internet se ha convertido en un medio y un recurso inagotable para la educación, es la biblioteca más grande del mundo, pero también es la fuente de desinformación más grande, ya que al no tener restricciones sobre el contenido de la información, cualquier error y falsedad puede ser incluido en su acervo.

Las ventajas que tiene el internet, es que sus recursos son significativos, los *hipermedios* que manejan diversos tipos de formatos, sea *hipertextual* y *multimedial* son los que dominan la red, y adaptando estos recursos se pueden crear entornos educativos de calidad (Burgos, 2004).

Entre los hipermedios se puede encontrar la comunicación sincrónica, que quiere decir la comunicación que enfrenta e involucra a dos o más personas al mismo tiempo y en diferentes lugares, aquí entran en juego por ejemplo la videoconferencia, los chats o la pizarra electrónica, mientras que la comunicación asincrónica es la que no maneja el intercambio de información en tiempo real o en vivo y en directo, y es el correo electrónico, las páginas Moodle, entre otros. “La comunicación mediada a través del computador ocurre generalmente en tres formas: entre el docente y un grupo de estudiantes, entre el docente y un solo estudiante, y entre grupos de estudiantes” (Miller como se citó en Burgos, 2004, p. 2).

Es necesario notar que una buena propuesta de educación virtual debe contener diferentes formatos de información, es decir, textos, fotos, videos, música, entre otros. Se debe aprovechar los recursos que permite la red ya que de esta manera se creará un buen producto educativo que incentive la atención y curiosidad del estudiante. Para esto, la propuesta de educación virtual debe ser interactivo, posiblemente de acceso gratuito, que ofrezca multimedios y que posea una interfaz sencilla de operar y entender (Berge como se citó en Burgos, 2004).

Según Burgos (2009) el internet se puede utilizar de tres maneras, como un suplemento para la enseñanza presencial, combinada con la enseñanza presencial y como una alternativa a la enseñanza presencial.

Según Miller como se citó en Burgos (2004), para el desarrollo de un curso virtual, es necesario tomar en cuenta algunos aspectos como la *orientación teórica* que va a servir como base para el diseño, dentro de esta conceptualización existen dos corrientes, la teoría del procesamiento de información y el constructivismo. La primera menciona que el ser humano

posee un cerebro que funciona como un procesador de información, adquiere conocimientos, y el docente está para proporcionar esos conocimientos. La segunda propone que para el diseño de portales virtuales, se debe incorporar en estos, situaciones de apoyo cognitivo como la tutoría o el aprendizaje guiado. Se crea un ambiente educativo donde el estudiante maneja la navegación a su propia necesidad y donde encuentra pautas para solucionar inquietudes o problemas. Dentro de la teoría del procesamiento de la información, los contenidos se presentan de una forma no lineal, permitiendo la asociación de conceptos, mientras que dentro del constructivismo se crean entornos de aprendizaje utilizando casos reales (Burgos, 2004).

Mientras más facilidades de navegación posea un producto virtual, mejores perspectivas de aprendizaje tendrán los estudiantes, en este sentido es necesario incluir herramientas que permitan un acceso más oportuno a los contenidos para las personas con diferentes estilos cognitivos que se analizaron anteriormente. Dentro de estas herramientas se encuentran las que propone Chen & Macredie, (2004):

- Botones de adelante y atrás,
- Índice: independientes de campo,
- Mapa Jerárquico: dependientes de campo,
- *Hipertexto*: dependientes e independientes y a los estudiantes que posean un punto medio en su estilo cognitivo,
- Menú Principal.
- Botones de sección.

### **3.10.7 Tipos de Software Educativo**

Sevilla (2012) propone algunas tipologías de software diseñado para la educación, aquí se colocarán las más relevantes para esta investigación:

- Según los contenidos,
- Según los destinatarios,
- Según la teoría de aprendizaje,
- Según la base de datos (bases de datos modificables o no),

- Según los medios que posee (hipertextos, hipermedia, etc.),
- Según su inteligencia (convencional o experto). Esto se refiere al nivel de rigurosidad en el contenido a desplegarse (pg. 1).

También se pueden clasificar los sitios web o los software educativos según su función. Para Gros como se citó en Toro, Diaz, & Perez, (2010) se encuentran:

- Tutorial: Es un programa de enseñanza donde el contenido está estructurado.
- Práctica y Ejecución: Permite la adquisición de destrezas, sirve para controlar los procesos y refuerzos.
- Simulación: Crea ambientes educativos basados en casos reales.
- Hipertextos e Hipermedia: Este tipo de curso virtual ofrece un aprendizaje no lineal ya que la navegación es de esta forma. Se encuentran enlaces, hipervínculos, entre otros.

En relación a los tipos de aplicaciones web enfocadas en la música, estas se pueden clasificar según Gouzouasis & Bakan, (2011) en:

- Herramientas que muestran cuadros de acordes, partituras, lecciones, etc,
- Herramientas para afinación, plataformas de edición o grabación,
- Juguetes musicales que proveen una experiencia musical,
- Instrumentos virtuales.

En el caso del producto a realizarse para esta investigación, estaría catalogado en el primer apartado.

Como se mencionó previamente, una desventaja de la educación virtual es la falta de una tutoría o guía, es por esto que un curso de este tipo debe contener la mayor cantidad de información en enlaces como *hipervínculos*, etcétera. A este tipo de agregados de información Bastiens & Martens, (2000) los denominan Embeded support devices (ESDS), incluyen ejemplos, preguntas, entre otros. Aquí se proponen algunos:

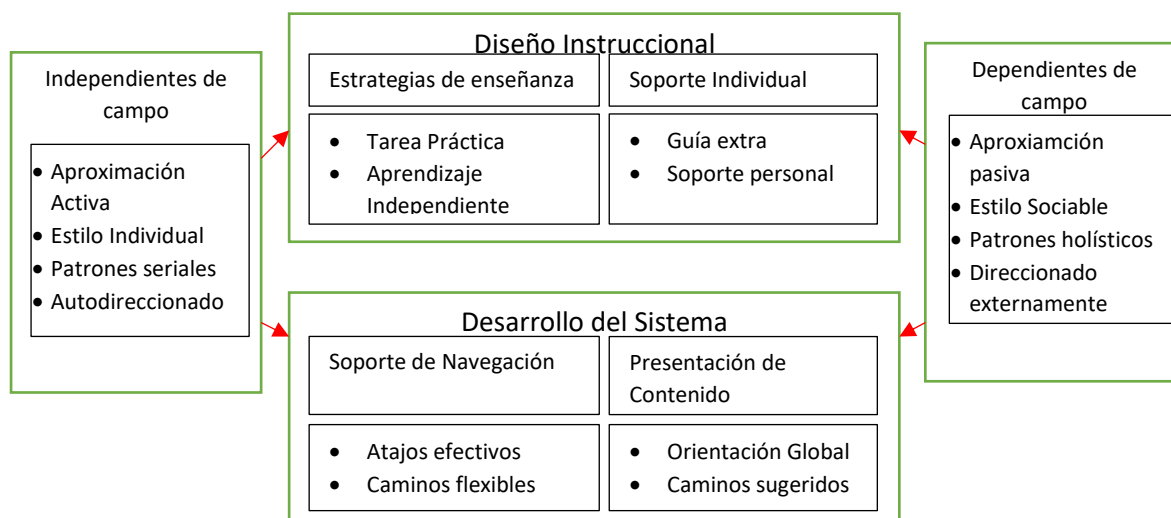
- Contenidos de información previa que debe conocer el estudiante: Links que muestren más información sobre composición, formas musicales, orquestación, etcétera,
- Glosario,
- Hypervínculos,
- Simulaciones o micromundos: En el caso del producto de esta investigación, la obra musical serviría como una simulación para entender las técnicas de composición,
- Medios adicionales: Posibilidad de acceder a otro tipo de ejercicios a partir de imprimir alguna tarea.

### 3.10.8 Diseño

Para la sección del diseño del curso virtual, se va a seguir el modelo de Chen & Macredie (2004), este toma en cuenta los estilos cognitivos junto con las teorías de aprendizaje para desarrollar una propuesta virtual contundente. Se va a tener de referencia la propuesta de Cook & Dupras, (2004) sobre la disposición de los contenidos en la página web y también se utilizarán algunos de los elementos de los modelos de diseño instruccional mencionados previamente.

En el diseño instruccional se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Analizar al educando para reconocer su estilo cognitivo. Como va a ser una aplicación de libre acceso, deberá ser manejable para las dos dimensiones de estilos cognitivos y para los educandos que se encuentren en un punto intermedio.
- Objetivos del curso: Aprender composición: Técnicas, forma, instrumentación.
- Seleccionar el material y los medios (lenguaje de programación): Obra escrita para el propósito.
- Implementar el sistema.

**Figura 1***Design model of Web-based instruction*

Nota: Extraído de Chen & Macredie, 2004, p. 395

**Tabla 1***Characteristics of Effectively designed web pages*

- Organización de la página clara y consistente:
  - Orden jerárquico y de importancia de los contenidos en la página, con lo más importante, más arriba,
  - Agrupamientos lógicos de los contenidos,
  - Formato consistente de página en página.
- Uso inteligente del espacio:
  - División del espacio en áreas definidas,
  - Alineamiento de los elementos, vertical y horizontalmente,
  - Poco espacio sin utilizar,
  - Pocas distracciones. (En el caso de este producto, se colocarán anuncios publicitarios para que la página pueda autofinanciarse y seguir siendo gratuita).
- Texto Conciso que facilite la búsqueda:

- Encabezados claros,
  - Oraciones de 20 palabras y párrafos de 5 oraciones,
  - Extensión limitada de las páginas.
- Navegación clara y consistente:
- El nombre de la aplicación en una correcta posición y en todas las páginas,
  - La barra de navegación en correcta posición y en todas las páginas,
  - Link para HOME,
  - Links para secciones,
  - Utilidades: ayuda, información adicional, contacto, etcétera,
  - Barra de scroll a la derecha.
- Hyperlinks claros y consistentes:
- Links fácilmente identificables,
  - Repetición de hyperlinks donde sea necesario en la aplicación,
  - Uso mínimo de clicks para acceder a información,
  - Formato consistente de los hyperlinks.

Nota: Extraído de Coop & Dupras, 2004, p. 702<sup>9</sup>

### **3.10.9 Software Utilizado para la Página Web**

Para el desarrollo de la página web que propone esta investigación se utilizó el sistema *Joomla* que es un software de código abierto que sirve como gestor de contenidos. Esto significa que se mantiene un seguimiento de los contenidos ingresados como pueden ser, videos, textos, fotografías, etc. Y es el software el que se encarga de los detalles técnicos por lo que la página puede ser administrada por el dueño, en relación a sus contenidos. Esto significa que la página es autoadministrable (“Qué es Joomla,” n.d.).

---

<sup>9</sup> Traducido por el autor.

Este software fue escrito en *PHP*, que es un lenguaje de programación de dicado a la creación de páginas web. También es de código abierto lo que significa que puede ser utilizado gratuitamente. Una de sus características es que puede ser incrustado en HTML, que es otro lenguaje. Incrustar significa que el código de PHP puede estar en el mismo archivo de HTML.

Este software permite páginas dinámicas en las que el propietario puede cambiar o actualizar el contenido cada vez que sea requerido, de la misma manera como lo hace Joomla (“¿Qué es PHP?,” n.d.).

### **3.10.10 Teoría del color en el aprendizaje virtual**

Para la realización de una propuesta de educación virtual, es importante tener en cuenta la imagen que va a presentar la interfaz. En este sentido, se debe reconocer los aspectos visuales, el orden de los elementos, entre otras cosas y así también los colores. Según Canté, (2017), el 80% de la información de Internet que procesa el cerebro, ingresa por la vista. “Los colores son una fuente poderosa de desencadenantes psicológicos que ayudan a los usuarios a aprender mejor al cambiar su percepción y evocar sentimientos” (Canté, 2017, p. 52).

Los colores también funcionan como elementos que motivan al estudiante a interesarse en el contenido y continuar con el estudio, captando la atención en determinados puntos; en este sentido, al desarrollar un curso educativo virtual, se debe eliminar los factores que distraigan la atención o produzcan fatiga visual y mental, aquí es donde juega el color un papel determinante (Acuña, 2017).

Se procederá a hacer una lista de los colores y sus implicaciones psicológicas propuestas por Acuña, (2017):

- Azul: Se asocia con la razón, la calma. Es estabilizador emocional y funciona mejor para aprender temas más complicados.
- Rojo: Produce alerta, se lo utiliza para resaltar cosas importantes. Uso restringido por ser muy distractor.
- Verde: Provoca equilibrio, ayuda a la concentración.
- Naranja: Es un color alegre y por ello, funciona como estimulador de los procesos mentales. Aunque su uso excesivo puede causar fatiga.
- Negro: Transmite elegancia y nobleza.

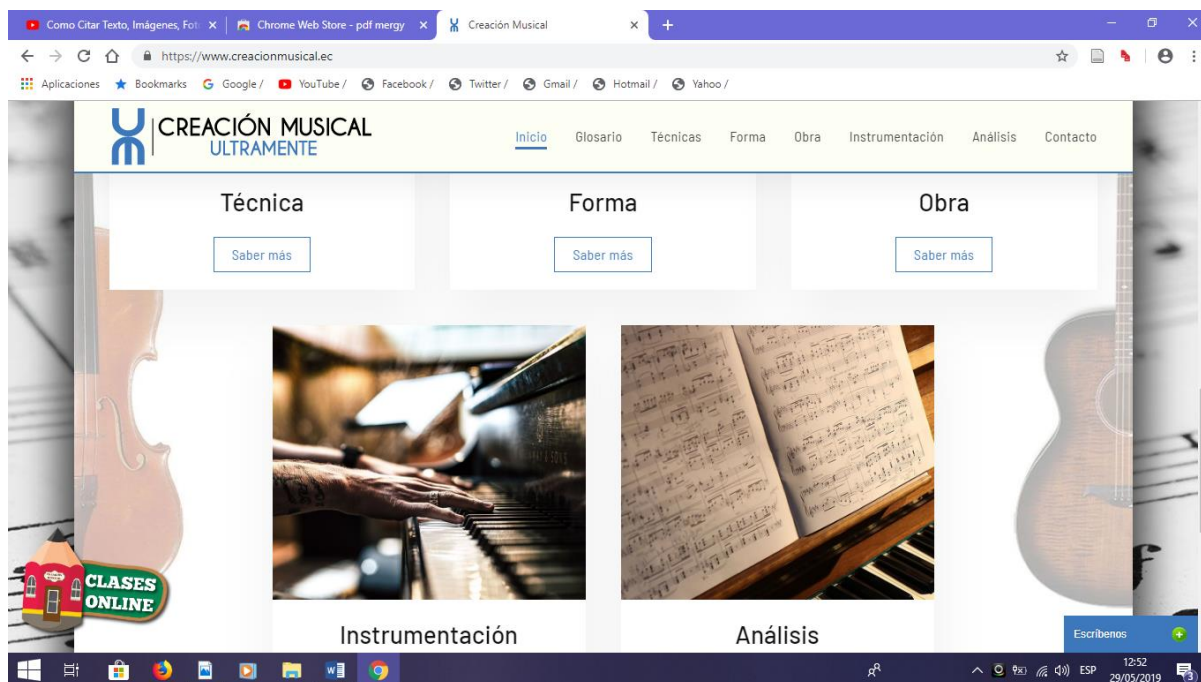
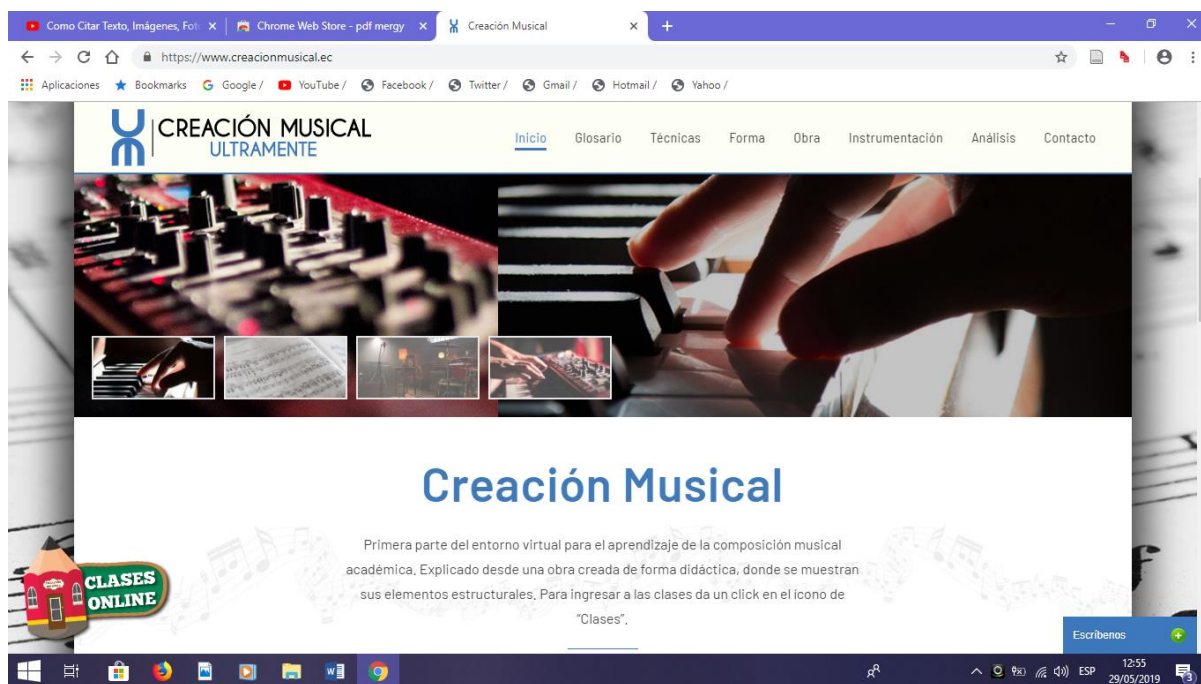
A partir de esta información, el diseño de la página web mostrará tonos azules y negro para darle un aspecto de equilibrio y elegancia, con el fondo blanco, los hiperlinks serán naranjas (palabras de glosario, extensiones a otras páginas u otra información) y tendrá gráficos y fotografías alusivas a la música ya que éstas contribuyen a dar un aspecto más amigable a la página.

### **3.10.11 Recursos**

Para la realización de este producto se han utilizado los siguientes recursos:

- Sibelius 7.5: Editor de partituras donde se compuso la obra musical que sirvió de modelo para su análisis.
- Adobe Audition: El audio de los ejemplos se trató y transformó en este software.
- Google Classroom: Plataforma de educación virtual donde están alojadas las tareas y otros contenidos educativos musicales. Es de código abierto (gratuito) y permite videos.
- Camtasia Studio 9: Software para hacer grabaciones de pantalla. Se utilizó para la creación del video en el que se reproduce la obra musical.

### 3.10.12 Página Web: [www.creacionmusical.ec](http://www.creacionmusical.ec)



**\*Las siguientes secciones muestran el contenido de la página web, mas no su actual interfaz.**

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

**SECCION TÉCNICAS:** Nivel I - Para acceder a clases ingresa el código: frckry**Transformación Melódica****Repetición**

**Repetición Exacta:** Cuando se repite exactamente el motivo, el tema, una frase, un período o una sección completa (con la doble barra con dos puntos en el final de una parte o sección).

En el caso de una melodía, la repetición es exacta cuando los intervalos entre los sonidos son iguales.



Compás 2 y 3.

**Repetición Inexacta:** Cuando la repetición se da con diferentes características de la versión original, en este caso, diferentes intervalos o diferente armonía.



Compás 6 y 7.

La **inflexión** se da cuando se añade o elimina alteraciones en una o pocas notas de la melodía.



Compás 4 y 5.

**Transpuesta Exacta:** Cuando la melodía empieza en otra nota, a otra altura, pero se mantienen los intervalos exactos.

Original



Compás 50 y 51.

Transpuesta



Compás 55 y 56.

**Transpuesta Inexacta:** La melodía se transporta pero los intervalos cambian.

Original



[Acceder a clases](#)

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

Transpuesto



Compás 55 y 56.

**Inversión**

**Exacta:** La melodía se mueve en dirección opuesta a la versión original, manteniendo la calidad de los intervalos.

Original

Invertida



Compás 10 y 11.

**Inexacta:** La melodía no mantiene los intervalos y se mueve en dirección opuesta a la original.

Original

Invertida



Compás 6 y 7.

**Variación**

Se transforma la melodía manteniendo los rasgos más característicos de la versión original. Se puede agregar notas de paso y repeticiones de notas. "...cambiar lo menos importantes conservando lo más característico" (Schönberg, 2000).



Compás 36 al 40.

**Retrogradación**

La melodía original se transforma empezando desde la última nota de ésta, manteniendo las relaciones interválicas.

Original



Compás 50 y 51.

Retrogradación



Compás 61 y 62

Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

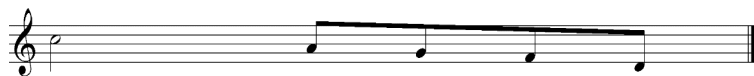
OBRA

ANÁLISIS

**Inversión Retrógrada**

Se realiza la transformación procediendo primero a retrogradar la melodía, para posteriormente invertirla, acuerdo a la técnica de Inversión.

Original



Invertido y retrógrado



Compás 13.

**Cambiando el orden original**

Esta es una técnica más aleatoria ya que la intuición es la que determinará en qué orden se coloca las notas derivadas de la melodía original.

Original

Cambiado



Compás 10 y 13.

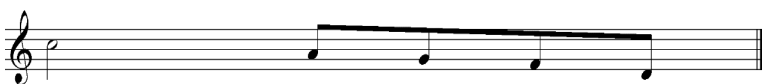
**Desplazamiento**

Esta técnica funciona mejor cuando un acompañamiento participa conjuntamente con la melodía. De otra forma el desplazamiento suele ser confuso (Russo et al., 1983).

**Cambio de compás:** Se cambia el tipo de compás para dar otra sensación de la misma melodía.

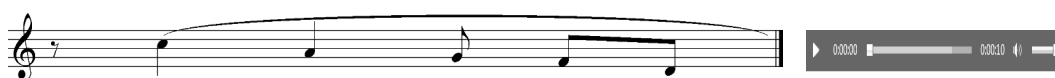
**Comenzar un tiempo después:** La melodía inicia en otro tiempo del compás.

Original



Desplazado

Compás 10.

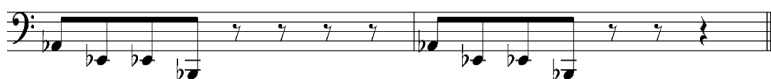


Compás 6.

**Aumentación**

**Regular:** Cuando todas las notas de la melodía cambian al doble o más de su valor.

Original



Compás 10 y 11.



Compás 12 y 13.

Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

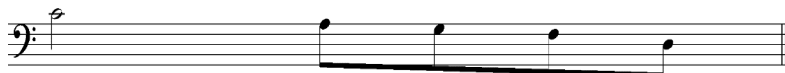
INSTRUMENTACIÓN

OBRA

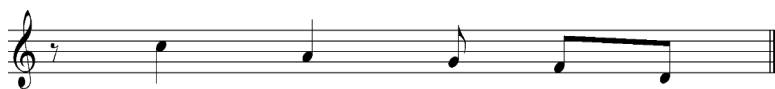
ANÁLISIS

**Irregular:** Cuando solo cambian algunas notas.

Original



Compás 3.



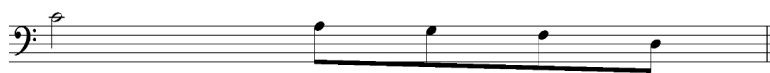
Compás 6.



### Disminución

**Regular:** Todas las figuras de la melodía cambian a la mitad de su valor o menos.

Original



Disminuido

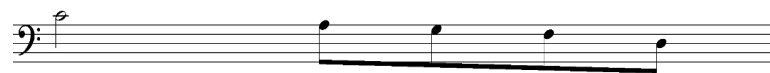


Compás 12 y 13.



**Irregular:** Cuando solamente cambian algunas figuras a la mitad de su valor.

Original



Compás 3.

Disminuida



Compás 89.



### Reiteración

Cuando se repite una misma figura o una misma nota en una melodía.

Original



Compás 50 y 51.



Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

Reiterada

**Progresión**

Cuando una melodía, motivo o fragmento, es repetido algunas veces inmediatamente, cambiando la altura desde donde empieza.



Compás 86.

**Adición**

Cuando se añaden sonidos o notas en algunas partes de la melodía, por ejemplo al inicio de la melodía o en la mitad, etc.



Compás 36 al 38.

**Sustracción**

Cuando se eliminan alguna nota y se la reemplaza por un silencio o cuando se prolonga la nota anterior, ocupando el tiempo de la sustraída.



Compás 50 y 51.



Compás 90 y 91.

**Contexto**

Esta técnica es similar a la de la repetición inexacta ya que para transformar la melodía en la repetición, se permite una nueva armonía, dinámicos diferentes, tempo, articulaciones, etc. (Russo et al., 1983).

Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

**SECCIÓN FORMA** Nivel I - Para acceder a clases ingresa el código: 9ylorq

La forma está determinada por las partes que contenga una obra y una apropiada subdivisión favorece la comprensión (Schöenberg, 2000).

**Motivo:** El motivo es una idea musical completa que expresa algo determinado



**Tema:** El tema es una idea musical más amplia, posiblemente contenga motivos y fragmentos fraseológicos



Compás 50 y 51.

**Frase:** Es una idea completa, articulada como un período, y contiene en su inicio, al motivo básico o principal.



Compás 2 - 5.

**Período:** Es una idea más extensa que integra dos frases.

Período 1



Compás 6 al 13.

**Motivo del Acompañamiento:** Como elemento unificador, el acompañamiento debe organizarse de modo similar al tema: utilizando un motivo.



Compás 4 y 5.

**Fragmentos Fraseológicos:** Es la idea musical más pequeña que expresa algo, y puede ser cantada con una sola respiración. Se los obtiene a partir del motivo y el tema.

**\*Los corchetes con letras muestran los fragmentos fraseológicos.**

[Acceder  
a clases](#)

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

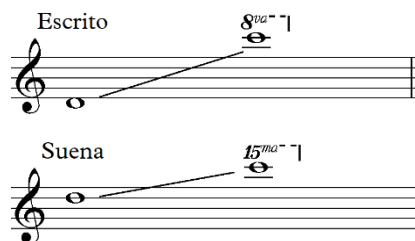
**INSTRUMENTACIÓN** Nivel 1- Para acceder a clases ingresa el código: 3c7imco

## Vientos Madera

### Flautín



### Registro (Suena una 8va alta)



### Flauta Traversa



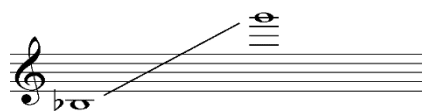
### Registro



### Oboe



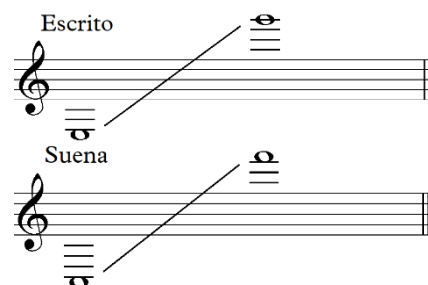
### Registro



### Clarinete



### Registro (Suena una 2da mayor baja)



[Acceder a clases](#)

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

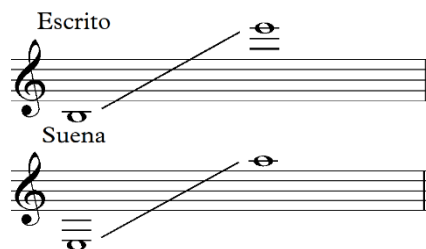
OBRA

ANÁLISIS

## Corno Inglés



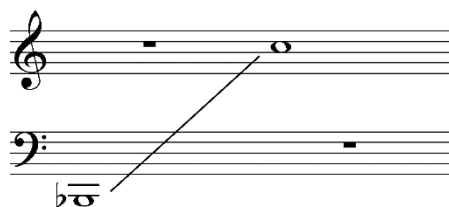
### Registro (Suena 5ta justa baja)



## Fagot



### Registro

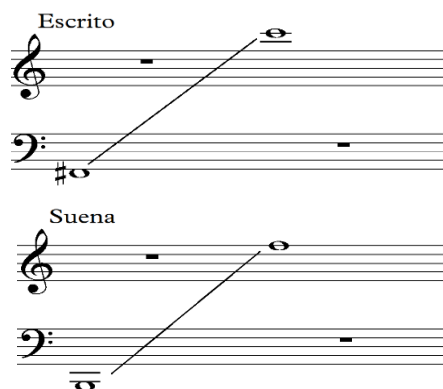


## VIENTOS METALES

### Corno Francés o Trompa



### Registro (Suena una 5ta justa baja)



Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

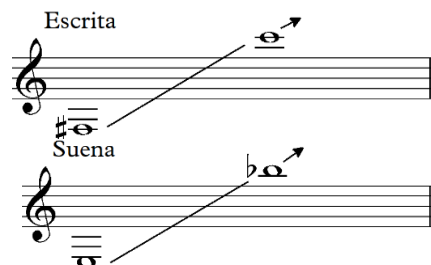
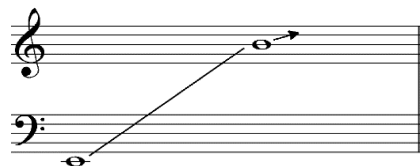
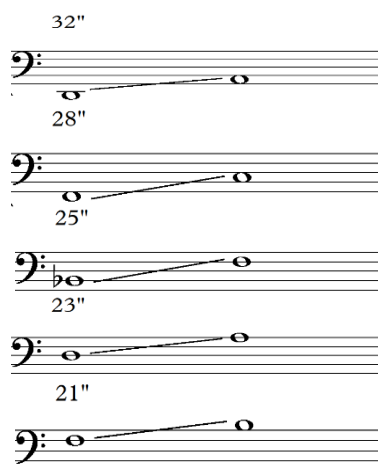
TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

**Trompeta Bb****Registro** (Suena una 2da mayor baja)**Trombón Bb****Registro****Tuba Bb****Registro****PERCUSIÓN****Timbales****Registro**

[Acceder  
a clases](#)

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

## Platillos

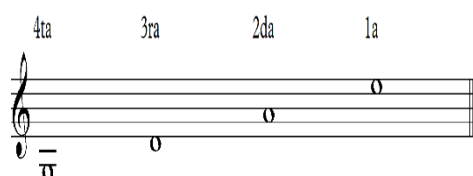


## CUERDAS

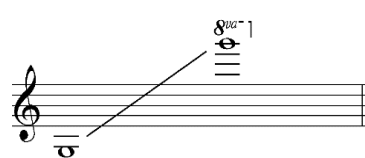
### Violín



#### Afinación



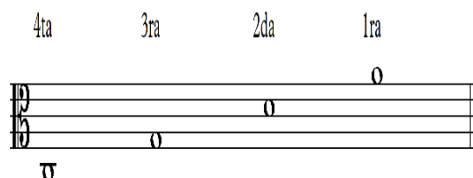
#### Registro



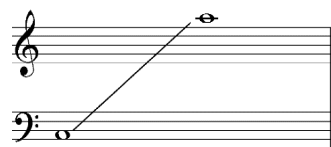
### Viola



#### Afinación



#### Registro



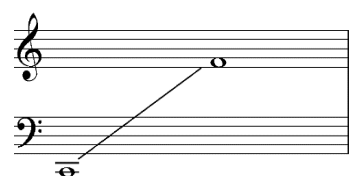
### Violonchelo



#### Afinación



#### Registro



Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

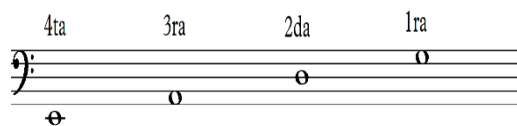
TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

**Contrabajo****Afinación****Registro**

Escrito

Suena

**Arpa****Afinación****Cb****Registro**

Acceder  
a clases

## SECCIÓN ANÁLISIS

### Forma

La obra es bi - motívica y tripartita, esto quiere decir que posee dos motivos y tres partes contrastantes.

El motivo de la primera parte es:



El tema de la segunda parte es:



La frase de la primera parte es:

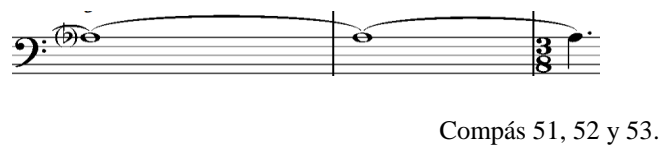


Compás 6 al 9.

El motivo del acompañamiento de la primera parte es:



El motivo del acompañamiento de la segunda parte es:



[Acceder a clases](#)

## Armonía

Esta obra es **consonante y atonal**. Consonante se refiere a que utiliza la sonoridad de intervalos naturales dentro de la **secuencia de armónicos**. No posee una **Tonalidad**.

Las notas musicales se las ha asociado con un número, desde el 0 hasta el 9.

Debido a que el número de notas dentro del sistema de **temperamento igual** son 12, faltan dos notas sin asociar, es por este motivo que estas notas han sido utilizadas como afinación de los dos Timbales de la orquesta:

El movimiento armónico se basa en el orden de los decimales del número PI, y se ha empezado en el decimal # 21 hasta el #60.

PI: 3, 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9 3 2 3 8 4 6 **2 4 4 3 3 8 3 2 7**  
**9 5 0 2 8 8 4 1 9 7 1 6 9 3 9 9 3 7 5 1 0 5 8 2 0 9 7 4**

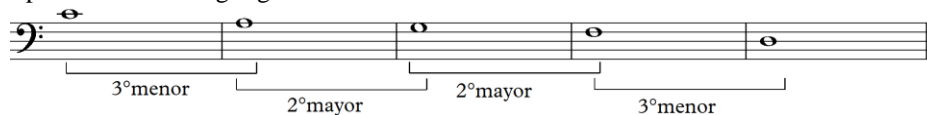
El movimiento armónico:

**D - E - E - D# - D# - G# -  
D# - D - G - A - F - C -  
D - G# - G# - E - C# - A -  
G - C# - F# - A - D# - A -  
A - D# - G - F - C# - C - F -  
G# - D - C - A - G E - A - E - E**

**0 = C 1 = C#  
2 = D 3 = D#  
4 = E 5 = F  
6 = F# 7 = G  
8 = G# 9 = A**

**A# y B en  
timbales.**

La escala utilizada en la primera parte se deriva del motivo principal, junto con algunas variaciones en sus intervalos. Se ha designado Dórica a la escala **pentáfona** del primer motivo, por tener una sonoridad parecida al modo griego del mismo nombre.

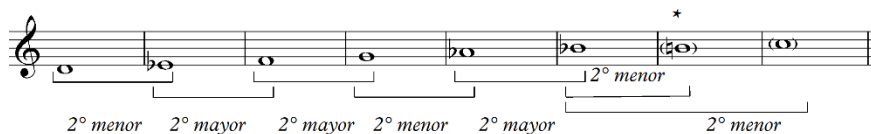


Las variantes de esta escala, cambiando sus intervalos, se las ha nombrado de acuerdo al mismo criterio anterior, además cambiando deliberadamente los intervalos dando nuevas escalas:

3º menor - 2º mayor - 2º menor - 3º mayor Mixolidio  
3º mayor - 2º menor - 2º mayor - 3º mayor Lidio  
3º mayor - 2º menor - 2º mayor - 3º menor Locrio  
3º mayor - 2º mayor - 2º menor - 3º mayor Jónico


3º mayor - 2º mayor - 2da mayor - 3º mayor  
3º menor - 2º menor - 2da menor - 3º menor  
3º menor - 2º menor - 2da mayor - 3º mayor  
3º mayor - 2º mayor - 2da menor - 3º menor

La escala utilizada en la segunda parte es:



\* Estas notas se usan indistintamente.

## Análisis

- El Arpa presenta el primer motivo al inicio de la obra  obra
- Le siguen cuatro compases de repeticiones exactas, como introducción. Desde el compás 2 al 5.
- En la segunda repetición empieza una especie de inversión del motivo que está desplazada en su inicio por una semicorchea, esta inversión solo es un adorno y no prospera en el transcurso de la obra.
- En la tercera repetición, empieza el motivo de acompañamiento que es expuesto por el violonchelo y el contrabajo. Compás 4 y 5.



- Continúa el Arpa cuatro compases más, realizando el mismo motivo, pero esta vez haciendo repeticiones inexactas. Desde el compás 6 al 9.
- Se podría decir que desde el compás 6 al 9 es la primera frase o un antecedente.
- Mientras se dan estas repeticiones, la flauta vuelve a exponer el motivo principal 2 veces, pero **desplazado** en el tiempo por una corchea, además se encuentra **aumentado irregularmente**. Compás 6 y 7. Se repite este motivo 2 veces más pero **transportado** a otra nota. Compás 8 y 9.
- El motivo del acompañamiento sigue durante los compases 6 hasta el 9.
- En el compás 7 empieza una **inversión transpuesta** del motivo que es expuesta por los oboes y acompaña a la flauta.
- En el compás 8 suena la Trompa en Fa y el Trombón haciendo notas largas, hasta el compás 9.

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

ANÁLISIS

- Desde el compás 10, el clarinete toma el motivo principal mientras es acompañado contrapuntísticamente por el fagot. Compás 10 y 11.



- También desde el compás 10, los violines y violas toman las notas largas, mientras el violonchelo y contrabajo llegan al compás 11 con el motivo de acompañamiento.

En los compases 12 y 13 el motivo de acompañamiento sufre una transformación: el violoncello una **aumentación irregular** y el contrabajo una **aumentación regular**.

- Así, desde el compás 10 al 13, se podría decir que es la segunda frase y el consecuente de la frase anterior. También se lo puede denominar un primer período.

- Desde el compás 14 toma protagonismo el motivo transformado del acompañamiento, que esta vez suena en las trompas y trombones hasta el compás 21.



- Desde el compás 14 al 17 suena un fragmento fraseológico del motivo principal pero aumentado en los violines, violas y violonchelos.



- En el compás 18 el fragmento fraseológico aumentado lo expone la flauta, mientras el fagot hace lo mismo pero invertido, hasta el compás 21.

- Desde el compás 14 al 21, sería el segundo período.

- En el compás 23 vuelve el motivo del acompañamiento a las cuerdas, pero en una textura más densa, mientras flautas y oboes tocan el motivo principal transformado, hasta el compás 26.

- De la misma forma, los Timbales hacen un trémolo desde el compás 23 hasta el 26.

- En el compás 26 el Arpa hace un arpeggio rápido.



- En el compás 27 comienza una sección donde los vientos madera interpretan la textura creada con el

[Acceder a clases](#)

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTACIÓN

OBRA

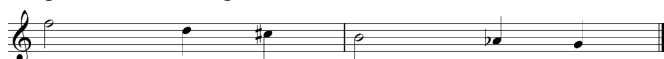
ANÁLISIS

motivo del acompañamiento que antecedió hasta el compás 30. Todo esto acompañado con notas largas por parte de las cuerdas.

- Del compás 23 al 30 se consideraría el tercer período.

- Desde el compás 31, la Trompa en Fa y el Trombón interpretan el motivo del acompañamiento en stacatto mientras el oboe, clarinete, trompeta, violines y viola interpretan el fragmento fraseológico aumentado.

Fragmento Fraseológico



- En el compás 36 empieza una variación del motivo, en una **monodía**.
- Desde el compás 31 al 40 se puede considerar un bloque que finaliza la primera parte de la obra y completa su **simetría**.
- En el compás 43 empieza la Segunda Parte.
- En el compás 50 la Trompa en Fa y la viola, presentan el antecedente del **Segundo Tema**, mientras el Trombón y el Fagot muestran el consecuente del mismo Tema.
- Todo esto acompañado de notas largas en las cuerdas restantes.
- En el compás 53 la flauta y el arpa vuelven a presentar el tema pero desplazado y en otro contexto armónico.
- Así mismo, en el compás 55, la Trompeta Bb y el Clarinete Bb vuelven a presentar el Tema.
- Desde el compás 57 empieza una textura densa en la que la Flauta interpreta el tema y el Arpa junto con la viola, tocan el mismo tema pero retrogrado hasta el compás 62.
- Desde el compás 58 el violonchelo y el contrabajo tocan el consecuente del tema original, en diferentes alturas.
- En el compás 64 los violines tocan un fragmento fraseológico del tema junto con el clarinete que toca otro fragmento.
- A partir del compás 68 la Trompeta y los Violines tocan el fragmento fraseológico que tocaban violines pero invertido y el Oboe toca el fragmento del Clarinete también invertido hasta el compás 71.
- Desde el compás 72 empieza una especie de canon produciendo una **textura polifónica** hasta el compás 80.
- En el compás 91 empieza una progresión realida por la Flauta y el Arpa que da paso a la Tercera Parte.
- En el compás 93 el Arpa toca el motivo de la primera parte pero disminuido y en una especie de **Ostinato**.
- El oboe toca el segundo tema sutraído desde el compás 95 mientras la Trompa en Fa toca el primer motivo disminuido irregularmente.
- La obra finaliza en una textura **no melódica** desde el compás....hasta el final.

Acceder  
a clases

INICIO

GLOSARIO

TÉCNICAS

FORMA

INSTRUMENTA  
CIÓN

OBRA

ANALISIS

## SECCIÓN GLOSARIO

**Atonal:** Es un sistema musical en el cual la música no es guiada por una tonalidad definida. En este sentido, no posee una tonalidad o un centro tonal.

**Antecedente y Consecuente:** Se refiere a que un tema musical, una frase, un período, o un bloque completo se componen de una primera mitad que resultaría el antecedente, seguido de una segunda mitad que sería el consecuente. También se los llama: pregunta y respuesta.

**Consonante:** Es un fenómeno subjetivo en el cual los sonidos en sus relaciones interválicas son percibidos como agradables.

**Forma:** La forma sugiere la organización de las partes de una obra, en este sentido se ha designado una nomenclatura para diferenciarlas. Se utilizan las letras del alfabeto para nombrar estas partes: A - B - C , etc.

**Homofonía:** Es una melodía acompañada. Desde el compás 6 al 13.

**Heterofonía:** Es una variante de la monodía en la que varias voces hacen la misma melodía pero con adornos diferentes. Desde el compás 27 al 30.

**Monodía:** Consiste en una melodía sin acompañamiento alguno. Todas las voces suenan al unísono o en octavas. Desde el compás 36 al 40.

**Pentafonía:** Una escala que se compone de cinco sonidos.

**Polifonía:** Consiste de varias melodías que suenan simultáneamente, con diferente ritmo y con autonomía propia. Desde el compás 73 al 80.

**Textura no Melódica:** Es una textura en la que no existe una melodía identificable

**Simetría:** Es una especie de repetición. Si se toma un objeto y se lo separa en su plano sagital, se puede observar un lado izquierdo y un lado derecho

**Secuencia de Armónicos**

**Tonalidad:** La Tonalidad se forma a partir de la relación que existe entre los sonidos de una escala con una nota principal.

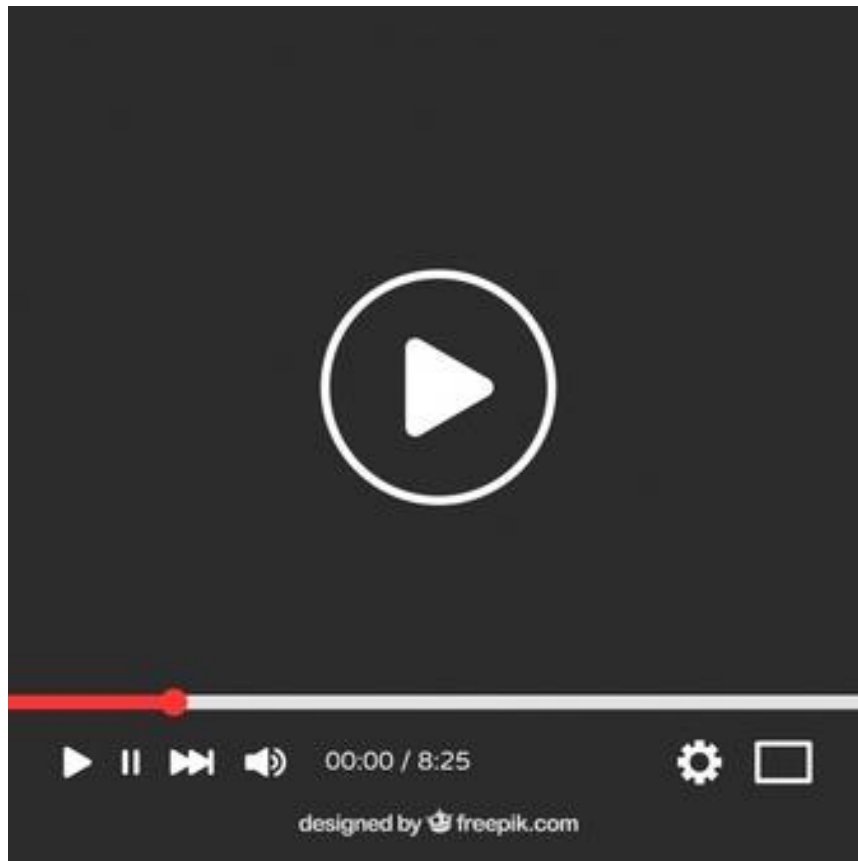
**Temperamento Igual:** Sistema para dividir la octava en 12 semitonos iguales.

**Ostinato:** La palabra ostinato es un término italiano que significa obstinado. Consiste en la repetición continua de un pequeño fragmento melódico, rítmico o armónico que, en la mayoría de los casos, se emplea como acompañamiento de una melodía principal. El ostinato puede ser sencillo (unas pocas notas) o complejo (ritmos elaborados y melodías intrincadas).

[Acceder  
a clases](#)

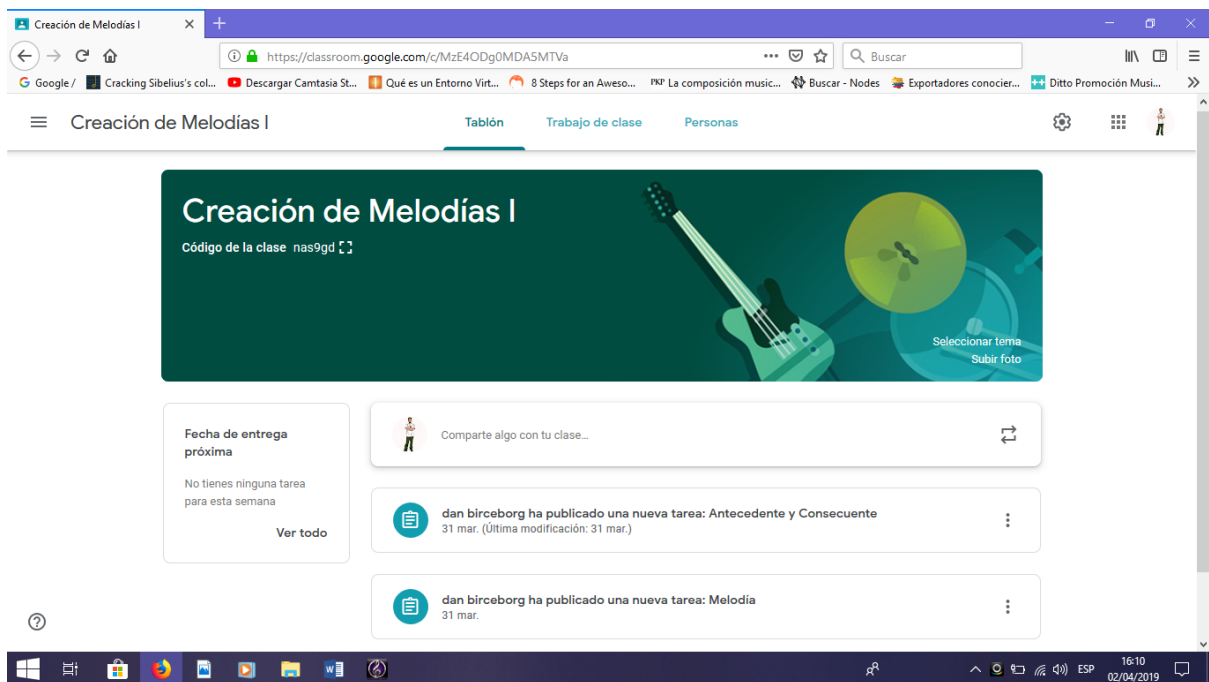
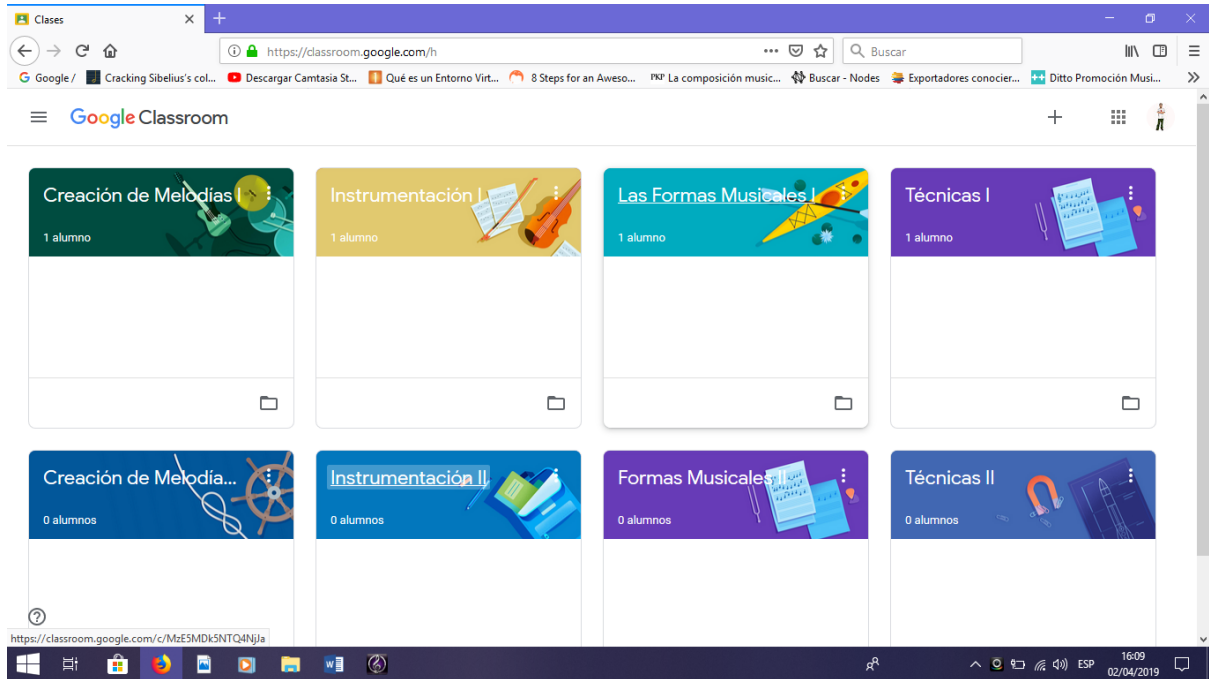
[INICIO](#)[GLOSARIO](#)[TÉCNICAS](#)[FORMA](#)[INSTRUMENTACIÓN](#)[OBRA](#)[ANÁLISIS](#)

## SECCIÓN OBRA

[COLORAMA PDF](#)[Acceder a clases](#)

### 3.10.13 Google Classroom

Captura de pantalla de la interfaz de *Google Classroom* donde se muestra las materias y las tareas.



Las Formas Musicales I

https://classroom.google.com/c/MzE5MDk5NTQ4NjJa

Google / Cracking Sibelius's col... Descargar Camtasia St... Qué es un Entorno Virt... 8 Steps for an Aweso... PKP La composición music... Buscar - Nodes Exportadores conocier... Ditto Promoción Musi...

Las Formas Musicales I Tablón Trabajo de clase Personas

**Las Formas Musicales I**  
Código de la clase 9yloqg

Seleccionar tema  
Subir foto

Fecha de entrega próxima  
No tienes ninguna tarea para esta semana  
Ver todo

Comparte algo con tu clase...

dan birceborg ha publicado una nueva tarea: Estructura de la obra  
31 mar. (Última modificación: 31 mar.)

1 comentario de la clase

dan birceborg ha publicado una nueva tarea: Qué son las formas musicales?  
31 mar. (Última modificación: 1 abr.)

Instrumentación I

https://classroom.google.com/c/MzE5MDk5NTQ5MjNa

Google / Cracking Sibelius's col... Descargar Camtasia St... Qué es un Entorno Virt... 8 Steps for an Aweso... PKP La composición music... Buscar - Nodes Exportadores conocier... Ditto Promoción Musi...

Instrumentación I Tablón Trabajo de clase Personas

**Instrumentación I**  
Código de la clase 3c7imco

Seleccionar tema  
Subir foto

Fecha de entrega próxima  
No tienes ninguna tarea para esta semana  
Ver todo

Comparte algo con tu clase...

dan birceborg ha publicado una nueva tarea: La Flauta Traversa  
31 mar. (Última modificación: 31 mar.)

dan birceborg ha publicado una nueva tarea: La Flauta Traversa  
31 mar. (Última modificación: 1 abr.)

1 comentario de la clase

Técnicas I

https://classroom.google.com/c/MzE4ODg0MDA4ODRa

Google / Cracking Sibelius's col... Descargar Camtasia St... Qué es un Entorno Virt... 8 Steps for an Aweso... PKP La composición music... Buscar - Nodes Exportadores conocier... Ditto Promoción Musi...

Técnicas I Tablón Trabajo de clase Personas

**Técnicas I**  
Código de la clase 1rcrky

Seleccionar tema  
Subir foto

Fecha de entrega próxima  
No tienes ninguna tarea para esta semana  
Ver todo

Comparte algo con tu clase...

dan birceborg  
31 mar.  
Noteflight es una alternativa online si no tienes un editor de partituras en tu computador.

Añadir un comentario de clase...

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 Enfoque**

La presente investigación, en su enfoque, utilizó la técnica cualitativa ya que la recolección y análisis de datos fue su fuente.

Se utilizó el método de investigación-acción del pragmatismo ya que al reconocerse el problema, expuesto en la parte pertinente al tema, se realizó una planificación que llevó por etapas a su resolución y conclusión, en este caso el producto.

### **4.2 Diseño**

Para esta investigación se recurrió a la recopilación de información a partir de bibliografía pertinente al tema, páginas web, aplicaciones web y videos que muestren contenido que favorezca la investigación, se utilizó la técnica de la entrevista para recoger información particular a compositores y al programador.

El tiempo requerido para la realización de esta investigación fue de seis meses, entre recoger información, analizarla y plasmarla en el producto.

Este trabajo empezó con la recopilación de información acerca de la composición. En este sentido, se analizaron textos de composición, armonía, orquestación y formas musicales. Se recopiló la información sobre métodos y técnicas de composición.

Comenzó la composición de la obra musical donde se aplicaron las técnicas. Durante este proceso se investigó sobre la educación virtual específicamente la educación musical utilizando el internet.

Se realizó una entrevista a un diseñador de páginas web, para obtener los datos relacionados al tipo de lenguaje que se utilizó para la realización de la aplicación. Por último se procedió a diseñar la herramienta que sirvió como base y modelo para el diseño de la página web.

### **4.3 Tipo**

La presente investigación fue de tipo analítica en primera instancia, ya que los datos recopilados fueron analizados para luego ser procesados y sistematizados, de esta forma

podieron ser utilizados en la segunda instancia que es la más importante y definitiva, que fue de tipo proyectiva ya que el objetivo mismo de la investigación es la propuesta de una herramienta que solvete una determinada cuestión en la composición musical.

#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recogida de información**

Se recurrió a la técnica de la entrevista para recoger la información requerida. Se entrevistó a compositores experimentados del medio local, y a un experto en informática y programación. Las preguntas fueron destinadas a conocer aspectos metodológicos y técnicos, en el proceder compositivo de los entrevistados. Los compositores entrevistados fueron los maestros Eduardo Florencia y David Chocair. En el caso de la entrevista al programador, ya que no es un proyecto sobre informática, las preguntas estarán enfocadas a aspectos generales como: lenguajes de programación (cuál sería el más idóneo para realizar la aplicación) y servidores de Internet (donde va a estar alojada la aplicación). El programador es Carlos Nole.

## 5. CONCLUSIONES

Durante el proceso de composición se pretendió mantener cierta secuencia en el uso de las técnicas compositivas, pero resultó que al seguir fielmente esa secuencia, se perdía totalmente el factor intuitivo en la obra, se tornaba brusca y seca, y es precisamente la intuición, la que encuentra el camino a la belleza o autosatisfacción. Es por este motivo que se dejó el libre albedrío pero sin salirse mucho de los parámetros establecidos para la composición.

La utilización de la plataforma para educación de Google, Classroom, es una herramienta que pudo solventar el aspecto de, dónde alojar y manejar el material y lo relacionado a tareas y, a la asistencia o ayuda por parte de un tutor o docente a los estudiantes, ya que esta plataforma además de ser gratuita, sólo se necesita tener una cuenta de Gmail para utilizarla, permite incorporar archivos, videos y enlaces, que otras de su misma categoría no poseen. En este sentido se puede decir que una de las preguntas planteadas al inicio de la investigación, la que hace referencia a si las TIC permiten un mejor y más fácil acercamiento a la educación, se concluiría con una respuesta afirmativa. La educación virtual además de necesaria, va a ser el futuro

En el transcurso de la investigación se pudo notar que en la actualidad la mayoría de propuestas tecnológicas creadas para la música, se basan en sistemas que promueven a la música popular, más específicamente, software que crea bucles a los cuales se siguen agregando más bucles en capas. La música popular se basa en una forma sencilla, donde la repetición casi exacta es la norma. No es necesario conocer la teoría musical para poder operar alguno de estas aplicaciones y tampoco es necesario saber interpretar algún instrumento musical ya que en la actualidad hasta el celular o el ipad funcionan de instrumentos que producen sonidos o música (Gouzouasis & Bakan, 2011). En este contexto es en donde se encuentran la mayoría de propuestas de educación virtual relacionadas a la música. Es en este sentido, el producto de esta investigación trata de recuperar la necesidad de la música más elaborada y científica, que sería la música académica.

Para entender un poco mejor este argumento se podría relacionar conceptos, por ejemplo en las matemáticas, existe desde hace mucho tiempo un aparato llamado calculadora que hasta se encuentran en los celulares, cualquier persona sin el menor conocimiento de matemáticas podrá resolver operaciones muy complejas tan solo operando este aparato, pero

esta persona no podrá crear nuevas teorías, ni resolver paradojas matemáticas ya que el conocimiento del lenguaje matemático es la que permitiría tales avances. Lo mismo ocurre con la música y los aparatos y softwares creados para ella, personas sin el menor conocimiento podrán crear melodías, hasta canciones, pero todas dentro del pequeño mundo de la *forma canción*, no podrán acceder a estructuras mentales más complejas porque la experiencia limitada que ofrecen algunas tecnologías no se los permitirá, no podrán aportar a la evolución de la música porque la teoría no es parte de su conocimiento ni de su interés.

Por otro lado al hablar de la educación virtual, específicamente musical, el compositor ecuatoriano David Chocair explica que una de sus desventajas sería la falta de interactividad entre los estudiantes o entre los interpretes de instrumentos que estén recibiendo algún tipo de instrucción. Pero este tipo de educación es fundamental (Chocair, D., comunicación personal, 3 de abril de 2019). De la misma forma Eduardo Florencia comenta que la educación por Internet es el futuro ya que en estos tiempos es más necesario ser prácticos, y la red permite cierta facilidad para la educación en cualquier nivel (Florencia, E., comunicación personal, 1 de abril de 2019).

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.2. Figuras simétricas | Geometría de 1º ESO con GeoGebra 2: Simetrías. (n.d.). Retrieved April 2, 2019, from [https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1445430838/contido/ud2/12\\_figuras\\_simtricas.html](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1445430838/contido/ud2/12_figuras_simtricas.html)
- Acuña, M. (2017, March 2). Psicología del color: Estímulos para aprender en ambientes virtuales. Retrieved March 21, 2019, from EVirtualplus website: <https://www.evirtualplus.com/psicologia-del-color-en-ambientes-virtuales/>
- ASALE, R.-, & ASALE, R.-. (n.d.). Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Retrieved November 27, 2018, from Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario website: <http://dle.rae.es/>
- Bastiens, T., & Martens, R. (2000). Conditions for web-based learning with real events. In *Instructional and Cognitive Impacts of web-based Education*. Open University of the Netherlands: Idea Group Publishing.
- Belloch, C. (2012). Entornos virtuales de aprendizaje. *Valencia: Universidad de Valencia*.
- Belloch, C. (2013). Diseño instruccional. *Universidad de Valencia*. Retrieved from <http://www.uv.es/~bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>, Enero
- Berklee Shares - Free music lessons, mp3, quicktime and pdf file downloads. (n.d.). Retrieved October 20, 2017, from <http://www.berkleeshares.com/>
- Burgos, A. (2004). Características técnicas y formativas de la red como medio de enseñanza. *EduTec*.
- Campus: Categorías. (n.d.). Retrieved October 21, 2017, from <http://www.conservatoriodeavila.es/agora/web/course/index.php>

- Canté, J. (2017). Color psychology applied to virtual courses to improve the level of learning in students. *Grafica*, 5(9), 51. <https://doi.org/10.5565/rev/grafica.57>
- Chávez, C. (1961). *El Pensamiento Musical*. México: Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Chen, S. Y., & Macredie, R. D. (2004). Cognitive modeling of student learning in web-based instructional programs. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 17(3), 375–402.
- Clares, J. (2006). Propuesta de diseño pedagógico para la elaboración de un programa educativo multimedia. *Sevilla. Recuperado de [Https://Cursos. Campusvirtualesp. Org/Pluginfile. Php/2177/Mod\\_resource/Content/0/Diseno\\_Jose\\_Clarens\\_Sevilla. Pdf](https://Cursos.Campusvirtualesp.Org/Pluginfile.Php/2177/Mod_resource/Content/0/Diseno_Jose_Clarens_Sevilla.Pdf)*.
- Cook, D. A., & Dupras, D. M. (2004). A Practical Guide To Developing Effective Web-based Learning. *Journal of General Internal Medicine*, 19(6), 698–707. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2004.30029.x>
- Creating Music. (n.d.). Retrieved March 24, 2018, from <http://www.creatingmusic.com/>
- D'Amico, M. (2011). Rapsodia en Bit Mayor. *La Bohemia Hipermediática*, 154. Retrieved from <http://labohemiahipermediatica.weebly.com/revista-comunicacioacuten.html>
- Davies, P. (1985). *El Universo Desbocado*. In *Biblioteca Científica Salvat: Vol. 1*. Barcelona: Salvat Editores.
- dodecafonía - Definición - WordReference.com. (n.d.). Retrieved April 3, 2019, from <http://www.wordreference.com/definicion/dodecafon%C3%ADa>
- El ostinato: repitiendo como si no hubiera un mañana | La Tabla Armónica. (n.d.). Retrieved April 3, 2019, from <https://latablaarmonica.wordpress.com/2015/11/26/el-ostinato-repitiendo-como-si-no-hubiera-un-manana/>

Elección de ejes. Simetría. (n.d.). Retrieved December 6, 2018, from

[http://laplace.us.es/wiki/index.php/Elecci%C3%B3n\\_de\\_ejes.\\_Simetr%C3%ADa](http://laplace.us.es/wiki/index.php/Elecci%C3%B3n_de_ejes._Simetr%C3%ADa)

García Carrasco, J., & Juanes Méndez, J. A. (2013). El cerebro y las TIC. *Teoría de La*

*Educación. Educación Y Cultura En La Sociedad de La Información*, 14(2), 42–84.

Gértrudix Barrio, F., & Gértrudix Barrio, M. (2014). Herramientas y recursos para la creación y consumo musical en la web 2.0. Aplicaciones y potencialidades educativas.

*Educación XX1*, 17(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11493>

Giráldez, A. (n.d.). Educación musical online: ¿Un nuevo paradigma? Retrieved March 1,

2019, from [http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-](http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/372-educaci%C3%B3n-musical-online-%C2%BFun-nuevo-paradigma)

[educativo/item/372-educaci%C3%B3n-musical-online-%C2%BFun-nuevo-paradigma](http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/372-educaci%C3%B3n-musical-online-%C2%BFun-nuevo-paradigma)

Good, S. F. S. (n.d.). Incredibox - Express your musicality! Retrieved March 24, 2018, from

<http://www.incredibox.com/>

Gouzouasis, P., & Bakan, D. (2011). The future of music making and music education in a

transformative digital world. *The University of Melbourne Refereed E-Journal*, 2(2),

127–154.

Hannafin, M. J., & Hannafin, K. M. (2010). Cognition and Student-Centered, Web-Based

Learning: Issues and Implications for Research and Theory. In J. M. Spector, D.

Ifenthaler, P. Isaias, Kinshuk, & D. Sampson (Eds.), *Learning and Instruction in the*

*Digital Age* (pp. 11–23). [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1551-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1551-1_2)

hipermedia - Definición - WordReference.com. (n.d.). Retrieved April 3, 2019, from

<http://www.wordreference.com/definicion/hipermedia>

hipertexto - Definición - WordReference.com. (n.d.). Retrieved April 3, 2019, from

<http://www.wordreference.com/definicion/hipertexto>

Home | MusicFirst. (n.d.). Retrieved October 21, 2017, from <https://www.musicfirst.com/>

José Sergio Durand Niconoff Samuel Cruz Sánchez. (n.d.). Y la simetría, ¿qué es? *Revista: La Ciencia Y El Hombre*, XXIII(3). Retrieved from

<https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol23num3/articulos/simetria/index.html>

La forma sonata. (2012, March 20). Retrieved April 3, 2019, from Melómano Digital - La revista online de música clásica website: <https://www.melomanodigital.com/la-forma-sonata/>

Loader manual. (n.d.). Retrieved March 24, 2018, from <http://www.ampledesign.co.uk/va/>

Lukács, G. (1966). *Estética I La peculiaridad de los Estético* (1st ed., Vol. 2). Barcelona, México DF: Grijalvo.

Movimiento en el plano: traslación, rotación y simetría. (n.d.). Retrieved April 2, 2019, from [http://www.bartolomecossio.com/MATEMATICAS/movimiento\\_en\\_el\\_plano\\_traslacin\\_rotacin\\_y\\_simetra.html](http://www.bartolomecossio.com/MATEMATICAS/movimiento_en_el_plano_traslacin_rotacin_y_simetra.html)

multimedia - Definición - WordReference.com. (n.d.). Retrieved April 3, 2019, from <http://www.wordreference.com/definicion/multimedia>

Pinturas rupestres en Vizcaya. (2014, May 22). Retrieved April 2, 2019, from KISS FM website: <http://www.kissfm.es/2014/05/22/pinturas-rupestres-en-vizcaya/>

Qué es Joomla. (n.d.). Retrieved April 4, 2019, from <https://www.webempresa.com/joomla.html>

¿Qué es PHP? (n.d.). Retrieved April 4, 2019, from [https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=492:ique-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=193](https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492:ique-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=193)

Qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) -. (2015, August 12). Retrieved March 25, 2019, from Aula 1 website: <https://www.aula1.com/entorno-virtual-aprendizaje-eva/>

Russo, W., Ainis, J., & Stevenson, D. (1983). *Composing Music. A new Approach*. Estados Unidos: University of Chicago Press.

Schöenberg, A. (2000). *Fundamentos de la composición musical*. Madrid: Real Musical.

Tejada Giménez, J. (2004). Música y mediación de la tecnología en sus procesos de aprendizaje. *Educación XX1*, (7). Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/706/70600701/>

Tineo, J. (n.d.). *TEXTURAS MUSICALES Y PLANOS SONOROS EN LA COMPOSICIÓN MUSICAL*. Retrieved from [https://www.academia.edu/12498047/TEXTURAS\\_MUSICALES\\_Y\\_PLANOS\\_SONORO\\_S\\_EN\\_LA\\_COMPOSICI%C3%93N\\_MUSICAL](https://www.academia.edu/12498047/TEXTURAS_MUSICALES_Y_PLANOS_SONORO_S_EN_LA_COMPOSICI%C3%93N_MUSICAL)

Tipos de simetría. (n.d.). Retrieved November 29, 2018, from <https://www.tiposde.org/general/1072-tipos-de-simetria/>

Toro, D. C. V., Diaz, J. D. M., & Perez, J. Y. M. (2010). *DISEÑO DE HERRAMIENTA DIGITAL (SOFTWARE EDUCATIVO "EDUSOFT COMUNAL")*. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

Vamos con la música a otra parte. (n.d.). *Anexo: Texturas Musicales*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=u-cLgNwEFXE>

Varela, J. de D. (1992). Simetría y estructura. *Revista de la Universidad Nacional (1944 - 1992)*, 8(26), 27–32.

Viteri, F. (2009). *Formas y Estilos Musicales* (2nda ed.). Ecuador: Graphos.

WissenSync. (n.d.). *Simetría central | Simetria con respecto a un punto*. Retrieved from

[https://www.youtube.com/watch?v=J4g\\_Pi-dYRo](https://www.youtube.com/watch?v=J4g_Pi-dYRo)

Zbikowski, L. M. (2017). On Repeat: How Music Plays the Mind. By Elizabeth Hellmuth

Margulis. *Music Theory Spectrum*, 39(1), 124–130.

## 7. GLOSARIO

- **Antecedente y Consecuente:** Se refiere a que un tema musical, una frase, un período, o un bloque completo se componen de una primera mitad que resultaría el antecedente, seguido de una segunda mitad que sería el consecuente. También se los llama: pregunta y respuesta.
- **Atonal:** Es un sistema musical en el cual la música no es guiada por una tonalidad definida. En este sentido, no posee una tonalidad o un centro tonal.
- **Canción:** Es una forma musical pequeña
- **Consonante:** Es un fenómeno subjetivo en el cual los sonidos en sus relaciones interválicas son percibidos como agradables.
- **Forma Sonata:** Es una de las formas molde más utilizadas. Generalmente empieza con una introducción, le sigue la exposición, un desarrollo, una re exposición y una coda o final. (“La forma sonata,” 2012)
- **Hiperlinks o Hipervínculos:** Llamado también hiperenlace, es un enlace directo de un hipertexto a otro, también a imágenes y videos.
- **Hipermédios:** Hipertexto que no se limita a documentos escritos, puede vincular sonidos, gráficos, videos, etcétera (“hipermedia - Definición - WordReference.com,” n.d.).
- **Hipertextos:** Sistema que permite que un texto contenga enlaces con otras secciones del documento o con otros documentos (“hipertexto - Definición - WordReference.com,” n.d.).
- **Multimedial:** Integración de soportes o procedimientos que emplean sonidos, imágenes o textos para difundir información de forma interactiva (“multimedia - Definición - WordReference.com,” n.d.)
- **Ostinato:** La palabra ostinato es un término italiano que significa obstinado. Consiste en la repetición continua de un pequeño fragmento melódico, rítmico o armónico que, en la mayoría de los casos, se emplea como acompañamiento de una melodía principal. El ostinato puede ser sencillo (unas pocas notas) o complejo (ritmos elaborados y melodías intrincadas) (“El ostinato: repitiendo como si no hubiera un mañana | La Tabla Armónica,” n.d.)
- **Partes Contrastantes:** Significa que cada parte de una obra, contrasta con la siguiente en tempo, o carácter.

- **Sistema Dodecafónico:** Sistema atonal en el que se emplean indistintamente los doce intervalos cromáticos en que se divide la escala temperada igual (“dodecafonía - Definición - WordReference.com,” n.d.). Se crean series con los doce sonidos sin repetir ninguno y se aplican las técnicas que se presentan en esta investigación.

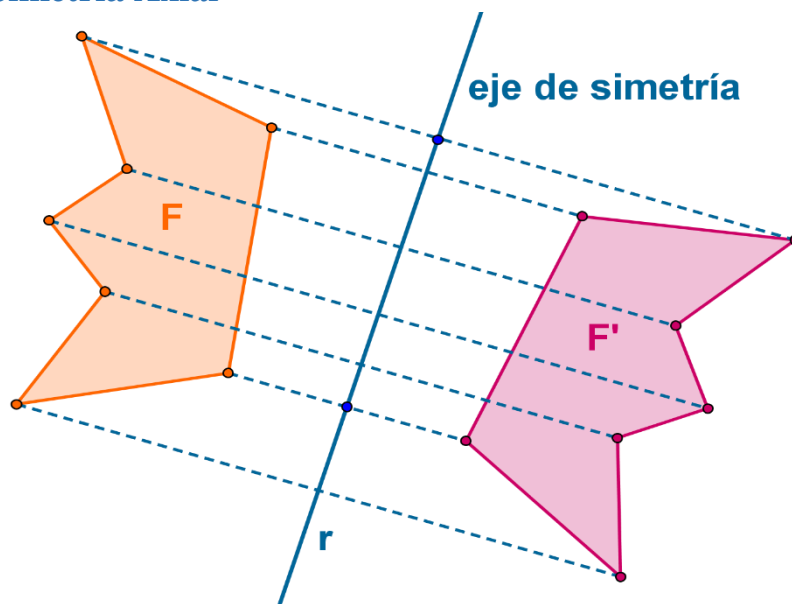
## 8. ANEXOS

### 8.1 Pintura Rupestre



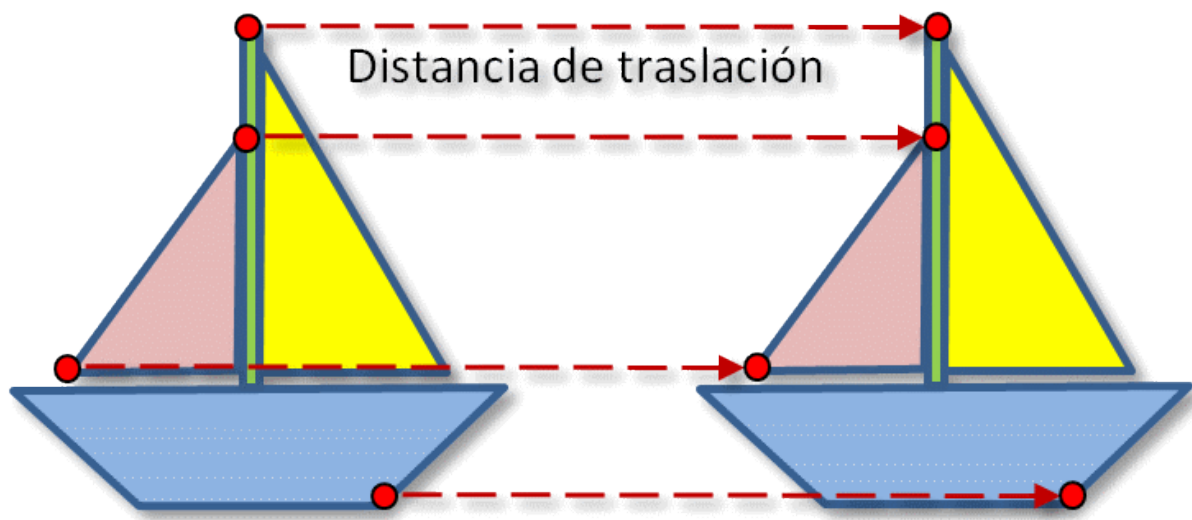
Extraído de (“Pinturas rupestres en Vizcaya,” 2014).

### 8.2 Simetría Axial



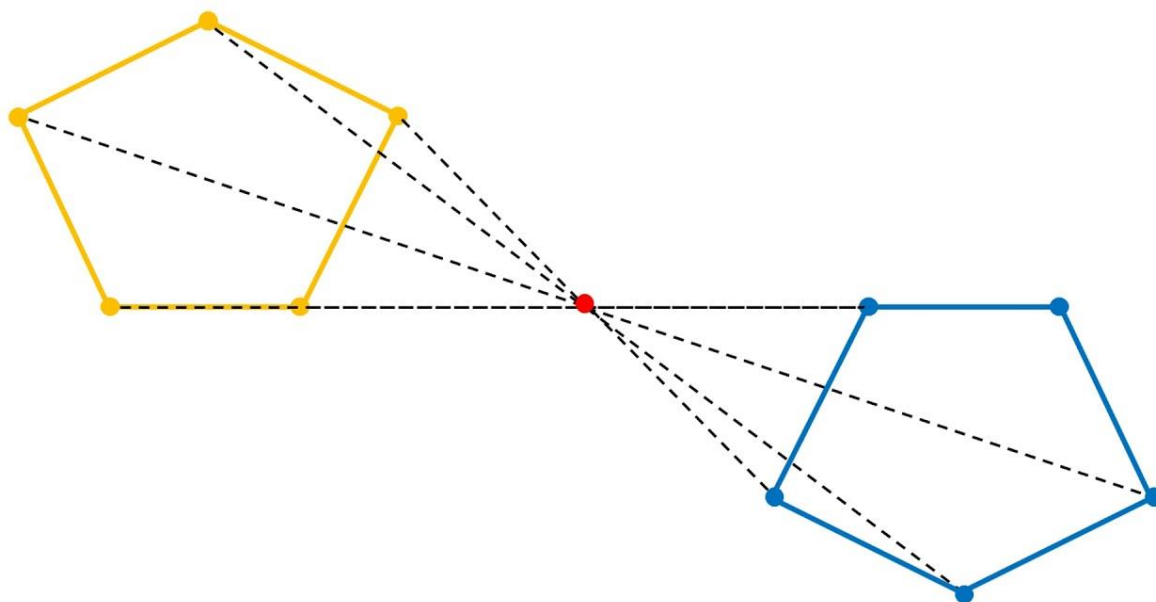
Extraído de (“1.2. Figuras simétricas | Geometría de 1º ESO con GeoGebra 2: Simetrías,” n.d.)

### 8.3 Simetría de Traslación



Extraído de ("Movimiento en el plano: traslación, rotación y simetría," n.d.)

### 8.4 Simetría Central



Extraído de (WissenSync, n.d.)

## 8.5 Fichas de Informantes

### Datos del informante

1. Apellido: Chocair
2. Nombre: David
3. Apodo/nombre artístico: No
4. Lugar de nacimiento: Quito - Ecuador
5. Fecha de nacimiento: 10 de Abril de 1976
6. Lugar de residencia: Quito
7. Edad: 43 años
8. Teléfono: 0998536677
9. E-mail: chocairdavid@hotmail.com
10. Profesión: Comunicadr Social y Corrector de Estilo.
11. Profesión como músico: Guitarrista y Compositir

### Datos de la entrevista

12. Realizada en:
  - a. Quito - Ecuador
  - b. Vía telefónica.
13. Fecha y hora: 01/04/2019 - 21:00 horas.
14. Duración: 30 minutos
15. Soporte: Grabación de Audio digital.

### Observaciones

1. El entrevistado comentó que se gana la vida como comunicador y corrector de estilo pero que la música es su pasión.

**Datos del informante**

1. Apellidos: Florencia Mendoza
2. Nombre: Eduardo Bolivar
3. Apodo/nombre artístico: No
4. Lugar de nacimiento: Guayaquil
5. Fecha de nacimiento: 1985
6. Lugar de residencia: Quito
7. Edad: 34 años
8. Teléfono: 0969023101
9. E-mail: ebflorencia@gmail.com
10. Profesión: Departamento de Compositores en la Orquesta Sinfónica Nacional.
11. Profesión como músico: Compositor.

**Datos de la entrevista**

12. Realizada en:
  - a. Quito - Ecuador
  - b. Sede de la Orquesta Sinfónica Nacional.
13. Fecha y hora: 03/04/2019
14. Duración: 30 minutos
15. Soporte: Grabación de Audio digital.

**Observaciones**

- 1.. El entrevistado es una persona con mucha formación y experiencia en el área que se desempeña.

**Datos del informante**

1. Apellidos: Nole
2. Nombre: Carlos
3. Lugar de nacimiento: Quito - Ecuador
4. Fecha de nacimiento:
5. Lugar de residencia: Quito
6. Edad:
7. Domicilio:
8. Teléfono: 0980147030
9. E-mail: diseño1@mooncities.com
10. Profesión: Tecnólogo en diseño gráfico

**Datos de la entrevista**

11. Realizada en:
  - a. Quito - Ecuador
  - b. Casa del entrevistado
12. Fecha y hora: 01/04/2019
13. Duración: 21 minutos
14. Soporte: Grabación de Audio digital.

## 8.6 Preguntas para Entrevista

### Compositores

1. ¿Cuáles son los parámetros de organización, que utiliza para empezar una obra musical?
2. ¿Qué técnicas prefiere para la composición?
3. ¿Qué piensa de la repetición en música?
4. ¿Qué estrategias utiliza para crear unidad en la composición?
5. ¿Qué opina sobre el aprendizaje musical por internet?
6. ¿Es docente de composición?
7. ¿Utiliza herramientas informáticas para impartir sus clases?
8. ¿Considera que la red y sus características, facilitarían el aprendizaje de la composición musical?
9. ¿Considera que la utilización de una aplicación web donde se muestre una obra y se expliquen sus elementos, ayudaría a una mejor comprensión de estos?
10. ¿Utilizaría una aplicación de estas características en sus clases de composición?

## **Programador**

1. ¿Qué opina sobre la educación virtual?
2. ¿Considera al Internet como un buen lugar para educar?
3. ¿Qué opina de la tecnología y sus avances?
4. ¿Qué opina sobre educación y TIC?
5. ¿Qué lenguajes de programación se utilizan más frecuentemente para el desarrollo de propuestas educativas?
6. ¿Cuál lenguaje será utilizado para la programación de la aplicación que se propone en esta investigación?
7. ¿Cómo se aloja una página web en el Internet?
8. ¿Ha realizado trabajos de programación en el campo educativo?
9. ¿En qué parámetros se basa para la diseño de una aplicación web?
10. ¿Cómo ve el desarrollo en este campo en el Ecuador?

## 8.7 Partitura de la Obra

## 8.8 Audio de la Obra



Daniel Birnberg Yerovi

**COLORAMA**

2019

# I

♩ = 75

Flautas

Oboes

Clarinetes en Sib

Fagotes

Trompa en Fa

Trompetas en Sib

Trombón

Timbales

Platillos

Arpa

Violín I

Violín II

Viola

Violonchelo

Contrabajo

Introducción

Motivo

*mf*

*mf*

Motivo Acompañamiento

pizz.

*mf*

pizz.

*mf*

♩ = 75

5

Frase 1

3

Fl. *mf*  
*Desplazamiento*

Ob. *p*

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn. *p*

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

9

Fl. *mf* **Frase2** *f*

Ob. *mf* *mf*

Cl. Sib *mp*

Fag. *mf*

Tmpa. Fa *mf* *p*

Tpt. Sib

Tbn. *mf* *p*

Timb. *ff*

Plat.

Arpa *f* *Disminución*

Vln. I *pp* **Frase2**

Vln. II *pp*

Vla. *p*

Vc. *Aumentación Regular*

Cb. *Aumentación Regular*

13 Período2

Fl. *mp*

Ob.

Cl. Sib. *mp*

Fag.

Tmpra. Fa *mf*

Tpt. Sib.

Tbn. *mf*

Timb.

Plat.

Arpa

Fragmento Fraseológico Aumentado

Vln. I *ppp*

Vln. II *ppp*

Vla.

Vc. *p*

Cb. *mf*

arco

arco

17

Fl. *mf*

Ob.

Cl. Sib

Fag. *ff*

Tmpa. Fa *f*

Tpt. Sib *mf*

Tbn. *f*

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc. *f*

Cb. *f*

Detailed description: This page of a musical score covers measures 17 through 20. The woodwind section includes Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib), and Bassoon (Fag.). The percussion section includes Tom-tom (Tmpa. Fa), Snare Drum (Tpt. Sib), and Bass Drum (Tbn.). The string section includes Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The Flute part begins in measure 17 with a half note G4, followed by quarter notes A4, B4, and C5 in measure 18, and a half note D5 in measure 19. The Bassoon part starts with a half note G2 in measure 17, followed by quarter notes A2, B2, and C3 in measure 18, and a half note D3 in measure 19. The Tom-tom part features a rhythmic pattern of eighth notes and quarter notes. The Snare and Bass Drum parts have specific rhythmic patterns. The string parts are mostly sustained notes, with the Cb. part starting with a half note G2 in measure 17 and a half note D3 in measure 19. Dynamics include *mf* for Flute and Snare, *ff* for Bassoon, and *f* for Tom-tom and Contrabass.

Periodo3

21

Fl. *f*

Ob. *mf*

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb. *mf*

Plat.

Arpa

Vln. I *pizz.* *p*

Vln. II *pizz.* *p*

Vla. *pizz.* *ff*

Vc. *pizz.* *f*

Cb. *f* *pizz.*

25

Fl. *mf*

Ob. *p*

Cl. Sib *p*

Fag. *mf*

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb. *ff*

Plat. *f*

Arpa *f*

Vln. I arco *pp*

Vln. II

Vla. arco

Vc. *p* arco

Cb. *p*

Detailed description: This page of a musical score covers measures 25, 26, and 27. The woodwind section includes Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib), and Bassoon (Fag.). The string section consists of Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). Percussion includes Timpani (Tmpa. Fa), Trombones (Tbn.), Trumpets in B-flat (Tpt. Sib), and Timpani (Timb.). The Arpa (Harp) part features a prominent *f* dynamic in measure 27. Dynamics for various instruments include *mf*, *p*, *ff*, and *pp*. The score is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature (C).



32 *rit.*

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*ff*

*rit.*

36

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*p*

Pizz.

*p*



52

Fl. *p* *f*

Ob. *p*

Cl. Sib *p* *p*

Fag. *mf*

Tmpa. Fa

Tpt. Sib *p* *pp* *p*

Tbn. *p*

Timb.

Plat.  $\frac{3}{8}$  -  $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{8}$  -  $\frac{4}{4}$

Arpa *mf*

Vln. I *pp* *p* *pp*

Vln. II *pp* *p* *pp*

Vla.

Vc.

Cb.

58

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*f*

*f*

Detailed description: This page of a musical score covers measures 58 through 61. The music is in 4/4 time, with a key signature of one flat (B-flat major or D minor). The score is arranged in a standard orchestral format. The Flute (Fl.) part begins with a melodic line in measure 58, which continues through measure 61. The Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib), Bassoon (Fag.), Trumpet in B-flat (Tpt. Sib), and Trombone (Tbn.) parts provide harmonic support with sustained notes and rests. The Percussion (Plat.) part is marked with rests. The Arpa (Arpa) part features a melodic line starting in measure 58, marked with a forte (*f*) dynamic. The Violin I (Vln. I) and Violin II (Vln. II) parts play sustained notes, with the first violin part marked with an 8-measure breath mark. The Viola (Vla.) part has a melodic line starting in measure 58, marked with a forte (*f*) dynamic. The Violoncello (Vc.) and Contrabass (Cb.) parts provide a bass line with sustained notes and rests. The score includes various musical notations such as slurs, ties, and dynamic markings.

64

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*p*, *pp*, *mp*, *p*, *mf*

Detailed description: This page of a musical score covers measures 64 through 68. The music is in 3/4 time and features a variety of instruments. The Flute (Fl.) and Oboe (Ob.) parts are mostly silent, with the Oboe playing a short melodic phrase in measure 68. The Clarinet in B-flat (Cl. Sib) and Bassoon (Fag.) parts have active lines with dynamic markings of *p* and *pp*. The Percussion section includes Timpani (Tmpa. Fa), Trombones (Tbn.), and Timpani (Timb.), with dynamic markings of *mp* and *p*. The String section (Vln. I, Vln. II, Vla., Vc., Cb.) provides a harmonic and rhythmic foundation, with dynamic markings ranging from *p* to *mf*. The score includes various musical notations such as slurs, accents, and dynamic markings.

69

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*mf*

*f*

Pizz.

*f*

Pizz.

*f*

Pizz.

*f*

Pizz.

*f*

Detailed description: This page of a musical score covers measures 69 to 74. It features a variety of instruments including woodwinds (Flute, Oboe, Clarinet in B-flat, Bassoon), brass (Trumpet in B-flat, Trombone), percussion (Tom-tom, Snare Drum, Cymbal, Triangle), and strings (Violin I and II, Viola, Violoncello, Contrabass). The score includes dynamic markings such as *mf* (mezzo-forte) and *f* (forte), and performance instructions like *Pizz.* (pizzicato). The woodwinds and strings play melodic lines, while the brass and percussion provide harmonic support and rhythmic patterns. The Oboe and Bassoon parts have a *mf* dynamic marking in measure 71. The Viola, Violoncello, and Contrabass parts have a *f* dynamic marking in measure 71. The Violin I and II parts have a *f* dynamic marking in measure 71. The Tom-tom part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Snare Drum part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Cymbal part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Triangle part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Arpa part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Flute part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Oboe part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Clarinet in B-flat part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Bassoon part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Trumpet in B-flat part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Trombone part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Tom-tom part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Snare Drum part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Cymbal part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Triangle part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Arpa part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Violin I part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Violin II part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Viola part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Violoncello part has a *f* dynamic marking in measure 71. The Contrabass part has a *f* dynamic marking in measure 71.



85

Fl.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Ob.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Cl. Sib  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Fag.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Tmpa. Fa  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Tpt. Sib  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Tbn.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Timb.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Plat.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Arpa  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$

Vln. I  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$   
Pizz.  $p$   $<$   $>$

Vln. II  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$   
Pizz.  $p$   $<$   $>$

Vla.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$   
 $mf$   $mp$   $<$   $>$

Vc.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$   
 $mf$

Cb.  $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{3}{4}$   
 $mf$

89

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*mf*

*p*

*p*

91

Fl. *mp*

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

Timb.

Plat.

Arpa *mf*

Vln. I Arco

Vln. II Arco

Vla. Arco

Vc.

Cb.

Detailed description: This is a page of a musical score, page 91. It features a variety of instruments. The Flute (Fl.) part starts with a melodic line in 3/4 time, marked *mp*. The Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib), Bassoon (Fag.), Trompano/Fagotto (Tmpa. Fa), Trumpet in B-flat (Tpt. Sib), and Trombone (Tbn.) parts are mostly silent, with some rests. The Timpani (Timb.) part has a few notes in the second measure. The Percussion (Plat.) part has a few notes in the second measure. The Arpa (Arpa) part has a complex, rhythmic accompaniment in 3/4 time, marked *mf*. The String section (Vln. I, Vln. II, Vla., Vc., Cb.) is marked *Arco* and has some notes in the second measure.

III

94

This musical score page contains measures 94 and 95. The instruments and their parts are as follows:

- Fl.**: Rest in both measures.
- Ob.**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a melodic phrase: G4 (quarter), F4 (quarter), E4 (quarter), D4 (quarter), C4 (quarter), B3 (quarter), A3 (quarter), G3 (quarter).
- Cl. Sib**: Rest in both measures.
- Fag.**: Rest in both measures.
- Tmpa. Fa**: Rest in both measures.
- Tpt. Sib**: Rest in both measures.
- Tbn.**: Rest in both measures.
- Timb.**: Rest in both measures.
- Plat.**: Rest in both measures.
- Arpa**: Plays a rhythmic accompaniment of eighth notes in both measures. The right hand has a complex pattern of eighth notes, while the left hand has a simpler eighth-note accompaniment.
- Vln. I**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a half note G4.
- Vln. II**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a half note F4.
- Vla.**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a half note G3.
- Vc.**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a half note G2.
- Cb.**: Rest in measure 94; in measure 95, plays a half note G1.

The time signature changes from 3/4 in measure 94 to 3/4 in measure 95. The key signature is one flat (Bb).

96

Fl.

Ob.

Cl. Sib

Fag.

Tmpa. Fa

Tpt. Sib

Tbn.

mp

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

Detailed description: This page of a musical score covers measures 96 and 97. The woodwind section includes Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib), and Bassoon (Fag.). The brass section includes Trumpet in F (Tpt. Sib) and Trombone (Tbn.). Percussion includes Timpani (Tmpa. Fa), Snare Drum (Timb.), and Cymbal (Plat.). The string section consists of Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). An Arpa (harp) part is also present. The score is written in a key with one flat (B-flat) and a common time signature. The dynamic marking *mp* (mezzo-piano) is indicated for the Trombone part. The woodwinds and strings play sustained notes, while the Oboe and Trombone have melodic lines. The Arpa plays a complex, rhythmic accompaniment.

98

This musical score page contains measures 98 and 99. The instruments and their parts are as follows:

- Fl.**: Flute, rests in both measures.
- Ob.**: Oboe, rests in both measures.
- Cl. Sib**: Clarinet in B-flat, rests in both measures.
- Fag.**: Bassoon, rests in both measures.
- Tmpa. Fa**: Timpani (F), plays a rhythmic pattern of eighth notes in measure 98 and a similar pattern in measure 99.
- Tpt. Sib**: Trumpet in B-flat, rests in both measures.
- Tbn.**: Trombone, plays a few notes in measure 98 and rests in measure 99.
- Timb.**: Timpani (C), rests in both measures.
- Plat.**: Cymbals, rests in both measures.
- Arpa**: Arpa, plays a complex, fast-moving accompaniment in both measures.
- Vln. I**: Violin I, plays a half note in measure 98 and a half note in measure 99.
- Vln. II**: Violin II, plays a half note in measure 98 and a half note in measure 99.
- Vla.**: Viola, plays a half note in measure 98 and a half note in measure 99.
- Vc.**: Violoncello, plays a half note in measure 98 and a half note in measure 99.
- Cb.**: Contrabasso, plays a half note in measure 98 and a half note in measure 99.

100

Fl. *mp*

Ob. *mp*

Cl. Sib *mp*

Fag. *ff*

Tmpa. Fa *p*

Tpt. Sib *p*

Tbn. *mp*

Timb.

Plat.

Arpa

Vln. I *mp*

Vln. II *mp*

Vla. *f*

Vc.

Cb.

8<sup>va</sup>

Detailed description: This page of a musical score covers measures 100 to 103. The woodwind section (Flute, Oboe, Clarinet in B-flat, Bassoon) and strings (Violins I and II, Viola, Violoncello, Contrabass) play sustained notes with various dynamics. The woodwinds are marked *mp* (mezzo-piano), the bassoon *ff* (fortissimo), and the strings *f* (forte). The percussion section includes Timpani (Timp.), Snare Drum (Plat.), and Arpa (Harp). The Arpa plays a rhythmic pattern in the first measure. The Violins I and II have an *8<sup>va</sup>* (ottava) marking in measures 102 and 103. The score is written in a common time signature and features various musical notations such as slurs, accents, and dynamic markings.

105

This musical score page contains measures 105 through 110. The instruments and their parts are as follows:

- Flute (Fl.):** Measures 105-106 have a half note G4. Measures 107-110 have a half note G4, marked *p* and *pppp*.
- Oboe (Ob.):** Measures 105-106 have a half note G4. Measures 107-110 have a half note G4, marked *p* and *pppp*.
- Clarinet in B-flat (Cl. Sib):** Measures 105-106 have a half note G3. Measures 107-110 have a half note G3, marked *p* and *pppp*.
- Bassoon (Fag.):** Measures 105-106 have a half note G2. Measures 107-110 have a half note G2, marked *p* and *pppp*.
- Trumpet in F (Tpt. Sib):** Measures 105-106 have a half note G3. Measures 107-110 have a half note G3, marked *p* and *pppp*.
- Trombone (Tbn.):** Measures 105-106 have a half note G2. Measures 107-110 have a half note G2, marked *p* and *pppp*.
- Timpani (Timp.):** Measures 105-106 have a half note G2 with a *p* dynamic. Measures 107-110 are silent.
- Plaque (Plat.):** Measures 105-106 have a half note G2 with a *p* dynamic. Measures 107-110 are silent.
- Arpa:** Silent throughout.
- Violin I (Vln. I):** Measures 105-106 have a half note G4. Measures 107-110 have a half note G4, marked *pppp*.
- Violin II (Vln. II):** Measures 105-106 have a half note G4. Measures 107-110 have a half note G4, marked *pppp*.
- Viola (Vla.):** Measures 105-106 have a half note G3. Measures 107-110 have a half note G3, marked *pppp*.
- Violoncello (Vc.):** Measures 105-106 have a half note G2. Measures 107-110 have a half note G2, marked *pppp*.
- Contrabass (Cb.):** Measures 105-106 have a half note G1. Measures 107-110 have a half note G1, marked *pppp*.