

Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Máster Universitario en Composición Musical con

Nuevas Tecnologías

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales
vinculadas a las ramas instrumental,
electroacústica y audiovisual

Trabajo fin de máster

Presentado por: Samir Elías Aldana Sayín

Directora: Edith Alonso Sánchez

Zipaquirá (Colombia)

24 de febrero de 2021

Firmado por: Samir Elías Aldana Sayín



Resumen

La perspectiva creadora de un compositor, puede potenciarse mediante la planificación de procesos analíticos preestablecidos. Es así, como las obras aquí compartidas manifiestan vínculos con algunas técnicas compositivas otras desarrolladas, sin que ello menoscabe la identidad y la facultad creadora del autor.

En el presente proyecto, se ofrecen cuatro obras vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual, estudiadas en el Máster en Composición Musical con Nuevas Tecnologías impartido por la Universidad Internacional de la Rioja, las cuales se concretan mediante procesos analíticos tales como: el desarrollo de un modelo que parte del motivo Bach, la síntesis entre la imagen y el sonido y el procesamiento por medio de secuenciador de sonoridades que, al transformarse, gestan obras que cuentan con ordenamiento formal, textural y tímbrico, creando así un todo orgánico evolutivo.

Finalmente, se presentan conclusiones que ofrecen una perspectiva global acerca de las obras presentadas tras el desarrollo del proyecto.

Palabras clave: Composición musical, análisis musical, motivo Bach, musivisual, cinta electrónica.

Abstract

The creative perspective of a composer, can be enhanced by planning pre-established analytical processes. Thus, the works shared here show links with some compositional techniques previously developed, without this undermining the identity and creative faculty of the author.

In this project, four works related to the instrumental, electroacoustic and audiovisual branches are offered, studied in the Master in Musical Composition with New Technologies taught by the International University of La Rioja, which are specified through analytical processes such as: development from a model that starts from the Bach motif, the synchresis between image and sound and processing by means of a sonority sequencer that, when transformed, creates works that have formal, textural and timbral ordering, thus creating an evolutionary organic whole.

Finally, conclusions are presented that offer a global perspective about the works presented after the development of the project.

Keywords: Musical composition, musical analysis, Bach motif, musivisual, electronic tape.

ÍNDICE

Resumen.....	ii
Abstract	iii
1. Introducción.....	1
2. Justificación y descripción de las obras escogidas	1
3. Objeto del trabajo y Autovaloración de las obras presentadas	3
4. Objetivos generales y específicos	5
5. Marco teórico	5
 5.1. Explicación y documentación del proceso analítico utilizado.....	6
 5.2. Revisión de fuentes bibliográficas, obras y tratados musicales.....	7
6. Marco metodológico	9
7. Consideraciones finales y conclusiones.....	20
8. Documentación y Bibliografía	21
9. Anexos. Enlace portafolio de obras.....	22
Anexo A. Obra Tsuite	24
Anexo B. Obra Espejismo.....	63
Anexo C. Obra El Sur.....	67
Anexo D. Obra Rome dance rice.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Serie dodecafónica.....	10
Figura 2. Motivo Bach.....	10
Figura 3. Acorde Bartók.....	11
Figura 4. Segundo modo de transposición limitada.....	12
Figura 5. Cita de la Región del Pacífico Sur de Colombia..	12
Figura 6. Leit motiv.....	17
Figura 7. Imagen del videodanza Rome dance rice.....	20
Figura 8. Partitura de la obra Tsuite.....	34
Figura 8. Serie dodecafónica..	35
Figura 9. Serie dodecafónica original primera posibilidad: dos hexacordos.....	38
Figura 10. Serie dodecafónica original segunda posibilidad: tres tetracordos.	38
Figura 11. Serie dodecafónica 1. Hexacordos por movimiento directo P (prime).....	39
Figura 12. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos en inversión.....	41
Figura 13. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos en retrogradación.....	42
Figura 14. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos retrogradación de la inversión.	44
Figura 15. Serie dodecafónica movimiento directo (prime) por tetracordios.	46
Figura 16. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios en inversión.....	48
Figura 17. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios en retrogradación.	51
Figura 18. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios retrogradación de la inversión...53	53
Figura 19. Rotaciones de la serie.....	62
Figura 20. Ejemplo de procesos aplicados.	59
Figura 21. Ejemplo de procesos aplicados.	64
Figura 22. Ejemplo de procesos aplicados.	64

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Figura 23. Ejemplo de procesos aplicados.	65
Figura 24. Ejemplo de procesos aplicados.	65
Figura 25. Ejemplo de procesos aplicados.	66
Figura 26. Partitura de la obra El Sur	78
Figura 27. Inspector QuickTime Player.....	79
Figura 28. Ejemplo de procesamiento sonoro realizado para la composición musical del fragmento de la película El Sur (drama)	795

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de la obra <i>Tsuite</i>	12
Tabla 2. Susección de Fibonacci	13
Tabla 3. Selección de objetos sonoros para la obra <i>Espejismo</i>	15
Tabla 4. Estructura de la obra <i>Espejismo</i>	16
Tabla 5. Cue Sheet. El Sur (Drama 5'00)	17
Tabla 6. Escaleta. El Sur (Drama 5'00)	18
Tabla 7. Cue Sheet. Rome dance rice.	19
Tabla 8. Matriz principal obra Tuite.	56
Tabla 9. Matríz primera forma de la serie.....	56
Tabla 10. Matríz segunda forma de la serie	57
Tabla 11. Matríz tercera forma de la serie	57
Tabla 12. Matríz cuarta forma de la serie	57
Tabla 13. Matríz quinta forma de la serie	58
Tabla 14. Matríz sexta forma de la serie.	58
Tabla 15. Secciones de la serie, primera posibilidad de serie (vertical).....	58

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Tabla 16. Secciones de la serie, primera posibilidad de serie (horizontal).	59
Tabla 17. Secciones de la serie, segunda posibilidad de serie (vertical).	60
Tabla 18. Secciones de la serie, segunda posibilidad de serie (horizontal).	60
Tabla 20. Cue Sheet. El Sur (Drama 5'00)	80
Tabla 21. Escaleta. El Sur (Drama 5'00)	81
Tabla 19. Cue Sheet. Rome dance rice	83

1. Introducción

El presente proyecto, incluye la creación y análisis de obras musicales y sonoridades vinculadas a las ramas acústica, electroacústica y audiovisual, todas ellas compuestas durante el estudio emprendido en el Máster en Composición Musical con Nuevas Tecnologías que ofrece la Universidad Internacional de la Rioja. Dado el carácter heterogéneo de las obras presentadas, se acogen diversos principios de análisis y consulta que fundamentan el proceso compositivo de las mismas en cuanto a aspectos estructurales, rítmicos, interválicos, escalísticos, melódicos, armónicos, tímbricos, texturales, gestuales y de contexto se refiere. Cabe mencionar que, durante la elaboración del presente trabajo, se adquieren destrezas que aportan favorablemente al proceso académico y profesional del autor, lo cual le faculta para contribuir al desarrollo musical y cultural del contexto en el que participa.

Ahora bien, la estrategia orientadora de los procesos empleados en la creación y desarrollo de las obras compartidas se fundamenta por una parte, en el análisis cuantitativo y cualitativo de obras realizadas por compositores entre los que figuran: Johann Sebastian Bach, Alban Berg, Béla Bartók, Oliver Messiaen y Eneko Vadillo, y por otra, en la consulta de estudios y tratados realizados por Pierre Schaeffer, Olivie Messiaen, Erno Lendvai y Alejandro Roman, entre otros.

Finalmente, cabe señalar que el trabajo que aquí se presenta, tiene como propósito la valoración de múltiples elementos compositivos y de análisis que, al aplicarse, suscitan la comprensión, creación y desarrollo de obras musicales con sonoridades heterogéneas.

2. Justificación y descripción de las obras escogidas

El presente proyecto, se centra en la creación y análisis de una serie de composiciones realizadas durante el Máster en Composición Musical con Nuevas Tecnologías, proceso que se fundamenta en el estudio del material recopilado como aporte a la configuración teórica de esta investigación, con lo cual se explican e interpretan las relaciones que conducen a la identificación y desarrollo de los referentes conceptuales que sirven de soporte a los propósitos de este trabajo. A continuación, se exponen algunas consideraciones puntuales de las obras seleccionadas:

Obra instrumental vinculada a la rama acústica:

En primer lugar, se presenta la obra *Tsuite*, realizada para la asignatura Proyectos de Composición Instrumental. Esta creación, concebida para orquesta sinfónica, discurre en torno a un grupo de sonidos provenientes del sistema de afinación temperada enmarcados en el análisis y desarrollo de un modelo que parte de la escala dodecafónica, a través del cual se canaliza una perspectiva personal del tratamiento del *Motivo Bach*, lo que aporta unidad estructural al discurso de la obra. Otros elementos que contribuyen al desarrollo compositivo de esta pieza son: la sección áurea, la sucesión de Fibonacci, el segundo modo de transposición limitada del compositor Oliver Messiaen (1908 - 1992), el acorde Bartók (1881 – 1945) y la cita de un gesto sonoro característico del género musical Currulao que se origina en la Región del Pacífico Sur Colombiano, país de origen del autor.

Obra vinculada a la rama electroacústica:

La obra *Espejismo*, compuesta para la asignatura Herramientas para la Composición Audiovisual, Electroacústica y la Sonología, aporta la creación de una cinta electrónica que se concibe a partir de muestras y trocamientos del archivo sonoro de la obra *Sabah* (2010) para chelo solo del compositor Eneko Vadillo. En esta obra se pretende narrar de manera fantasiosa una difícil travesía por el desierto. Para su edición, se utilizan recursos de transformación de sonido que se encuentran en el secuenciador Logic Pro X, versión 10.4.3 tales como, panorámicas, volúmenes y procesamientos que generan efectos temporales, frecuenciales y granulares, que dan sentido a un discurso sonoro que cuenta con ordenamiento formal, textural y tímbrico, creando así un todo orgánico evolutivo.

Obras vinculadas a la rama audiovisual:

- La música concebida en formato de quinteto (flauta, clarinete, violín, violoncelo y piano), para un fragmento de la película de ficción *El Sur* (drama), se crea a partir de un video compartido en la asignatura Proyectos de Composición Audiovisual. La composición musical, se fundamenta en la aplicación de funciones musivisuales congruentes con la imagen (Román, 2008), a través de las cuales, el discurso sonoro aporta sentido a la acción del género narrativo-descriptivo que se presenta. En aras de optimizar el proceso técnico y creativo, se elaboran listas de eventos (cue sheet y una escaleta), que sirven de guía durante el proceso

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

composicional. Los puntos de sincronía entre imagen y música se realizan utilizando los recursos que ofrece el secuenciador Logic Pro X 10.4.3.

- Finalmente, la obra *Rome dance rise*, realizada a partir de un archivo de audio y un video compartido en la asignatura Herramientas para la Composición Audiovisual, Electroacústica y la Sonología, complementa el abanico composicional del presente proyecto. Esta composición, concebida para el género videodanza, se realiza a partir de recursos de transformación que se encuentran en el secuenciador Logic Pro X 10.4.3. En ella se explora el sincretismo entre elementos de la danza y la cinematografía, predominando la aplicación funciones musivisuales externas (Román, 2008), orientadas a subrayar la acción física, la creación de atmósferas y la representación de elementos visuales.

3. Objeto del trabajo y Autovaloración de las obras presentadas

En el título del presente proyecto figura la palabra *Caleidoscopio* (del griego, kalos: “*bello*”; eidos: “*forma*” y scopeo: “*observar*”), cuyo significado etimológico es, según Sierra (2008) «instrumento para observar formas bellas» (p. 8). Por su parte, Millán (2016) apunta en su artículo, *El caleidoscopio en la enseñanza de la geometría*: «El caleidoscopio es un aparato óptico, construido con tres espejos de forma rectangular que se unen para formar un prisma tetraédrico (con la parte reflectante hacia el interior)» (p. 208). Lo anterior se corresponde con la intención del presente trabajo en tanto que, a partir del análisis y la reflexión, se componen obras vinculadas a las tres ramas musicales estudiadas a lo largo del máster, a saber: instrumental, electroacústica y audiovisual, a través de las cuales se pretende tender puentes entre la imaginación y la realidad que den cuenta del proceso creativo en la obra del autor durante este período. En vista de dicho proceso, no se parte de la pretención de realizar algún aporte novedoso a la técnica composicional. Más bien, se trata de aprovechar elementos ya compartidos por otros autores y a partir del propio contexto, desarrollarlos de manera particular, contribuyendo así al discurso sonoro existente.

Ahora bien, para la comprensión de la motivación, planificación, desarrollo y análisis de cada una de las obras presentadas se valoran algunos de los siguientes aspectos:

- El discurso sonoro que se construye en la obra *Tsuite*, expresa la gratitud del autor por el legado del compositor alemán Johann Sebastian Bach (1685 – 1750). Esta composición cuenta para su creación, entre otros elementos constitutivos, con el desarrollo del motivo BACH, el cual se encuentra de manetra transversal a lo largo de la obra, rindiendo así homenaje a este músico. Para ello, se crea un modelo que parte de la técnica dodecafónica, el cual se conjuga con sonoridades provenientes del Pacífico Sur Colombiano, país de origen del autor. Además, se acogen otros elementos compositivos que dan a la pieza un carácter híbrido que en su discurso expresa variedad sonora.
- En la creación de la cinta magnética *Espejismo*, se logra el control sobre la edición y procesamiento en secuenciador de varios motivos-objetos seleccionados a partir del análisis del archivo de audio de la pieza para chelo solo Sabah (2010), del compositor Eneko Vadillo. La palabra Sabah deriva del árabe, *as sabah*, es decir, *el amanecer*, orígen que vincula al autor con su ascendencia sirio-libanesa, motivando así una pieza electroacústica compuesta por cinco (5) secciones, que revela vínculos con la memoria ancestral. *Espejismo* reflexiona de manera fantasiosa, sobre el delirio que se manifiesta al extraviarse en un desierto.
- Con la música que da sentido al fragmento de la película de ficción *El Sur*, se logra adecuar el discurso musical a los requerimientos de la imagen. Esto se consigue apoyando la acción narrativa y dramática mediante la aplicación de las funciones musivisuales internas o psicológicas, externas o físicas y técnicas o cinematográficas. Además, se logra generar una relación física con la imagen empleando diferentes tipos de sincronía. Es importante comentar que la acción narrativa del fragmento analizado, devela apartes de la relación que se gesta entre una joven adolescente con su padre y de sus ansias por conocer el universo que la rodea. Esta relación se identifica con el trasegar de la vida del autor junto a su hija, lo cual brinda una motivación particular a la composición.
- La música electroacústica compuesta para el videodanza *Rome dance rise*, se corresponde al movimiento de la imagen en tanto que, el procesamiento del material a través de sincronías y transformaciones, genera relaciones apropiadas en la síncresis sonoro-visual, destacando el dinamismo existente entre el movimiento de los personajes y el desarrollo musical. Cabe resaltar, que la selección de esta pieza es motivada por la participación del autor en la composición de varias propuestas plástico-descriptivas.

4. Objetivos generales y específicos

Objetivos generales

- Crear cuatro obras musicales vinculadas a las ramas acústica, electroacústica y audiovisual.
- Analizar obras musicales vinculadas a las ramas acústica, electroacústica y audiovisual.

Objetivos específicos

- Desarrollar un modelo que proporcione elementos para la creación y análisis de obras instrumentales.
- Establecer criterios para el ordenamiento de los objetos y procesos que generan un todo orgánico evolutivo en las obras electroacústicas.
- Aplicar el lenguaje musivisual a la composición para imagen.
- Aportar sentido a la imagen mediante su síncresis con el sonido.

5. Marco teórico

Para el desarrollo del presente trabajo, se adoptan como procesos compositivos y analíticos, el método dodecafónico de composición de Arnold Schönberg (1874-1951), la investigación de Pierre Schaeffer (1910-1995) en torno a los objetos musicales y el concepto de la musivisión como lenguaje de Alejandro Román, los cuales han sido otrora desarrollados y cuentan con abundante evidencia empírica aplicable al objeto de estudio. Por tanto, a partir de un corpus teórico musical conocido, se comprende e interpreta las relaciones existentes entre pertinentes teóricos, estudios e investigaciones previas y el proceso compositivo y analítico aplicado a la creación de las obras presentadas. Es así como, tras el análisis disciplinar y la reflexión, el proceso investigativo practicado en el presente proyecto se enmarca en el campo de la investigación-creación, lo cual conduce a la composición de obras originales, sin que se afecten las premisas, capacidad explicativa y de vigilancia a que se someten dichos procesos de análisis.

Ahora bien, ya que las composiciones tratadas pertenecen a diferentes ramas musicales, la documentación y referentes conceptuales examinados cuentan con origen diverso, los cuales

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

en general se eligen, analizan y adoptan a partir de la información recibida durante el máster.

Por lo demás, otros autores que se han considerado para el desarrollo del proceso compositivo

y analítico son: Johann Sebastian Bach, Alban Berg, Béla Bartók, Oliver Messiaen y Eneko

Vadillo.

5.1. Explicación y documentación del proceso analítico utilizado

A continuación, de manera sucinta se da cuenta del proceso analítico seguido en cada una de las obras presentadas.

- Obra orquestal *Tsuite*:

- a. En primer lugar, se hace alusión a los principios formales de construcción.
- b. Luego, se expone el diseño de un modelo propio que aporta elementos para el desarrollo compositivo.
- c. A continuación, se exponen los principios estructurales y aspectos paramétricos determinantes en el desarrollo de la obra.
- d. Finalmente, se amplia la información pertinente a cada uno de los movientos en los que se divide la obra.

- Obra *Espejismo* (para soporte):

- a. Primero se presenta la procedencia de la obra.
- b. Luego, se explica el plan y diseño de la composición.
- c. Seguidamente, se exponen los criterios bajo los cuales se desarrolla la obra.
- d. Finalmente, se presentan los procedimientos aplicados para el ordenamiento del discurso sonoro de la obra.

- Obra *El Sur (drama)*:

- a. En primer lugar, se presenta la plantilla orquestal de la obra.
- b. A continuación, se expone la planificación y los criterios que definen la congruencia del proceso analítico.
- c. Luego, se exponen las características principales de los *leitmotiv* utilizados en la composición.

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

- d. Finalmente, se comparten las tablas de referencia que incluyen procesos de sincronía y funciones musivisuales.

- Obra *Rome dance rice (videodanza)*:

- a. En primer lugar se crea un proyecto en el secuenciador Logic Pro X.
- b. Luego se importa el video compartido en la asignatura Herramientas para la composición Audiovisual, Electroacústica y la Sonología.
- c. A continuación, se crean pistas de audio e instrumentos de software.
- d. Despues, se sincroniza el video por frames, teniendo en cuenta los movimientos de los Bailarines y los cambios de plano.

5.2. Revisión de fuentes bibliográficas, obras y tratados musicales

A continuación, se presentan las fuentes bibliográficas seleccionadas para la elaboración del presente proyecto:

1. Partituras:

- Berg, A. (1927). *Lyrische Suite* [Partitura para cuarteto de cuerdas]. Universal edition. Al analizar esta partitura, se comprende la conducción y tratamiento que el compositor realiza a su obra a través de la técnica dodecafónica, la cual es utilizada en la composición de la obra *Tsuite*, vinculada a la rama instrumental.
- Bach, J.S. (s.f.). *Praeludium und Fuge über den Namen BACH*. C.F. Peters. Esta partitura aporta a la comprensión del tratamiento del motivo BACH, a partir de una obra del propio compositor que da nombre al motivo.
- Rinsky-Korsakov, N. (1878). *Valse, Intermezzo, Scherzo, Nocturne, Prelude et Fugue*. M. P. Belaieff. Esta partitura aporta a la comprensión del desarrollo motívico del motivo BACH.

2. Libros y tratados:

- Cope, D (1997). *Techniques of the Contemporary Composer*. Schirmer Books. Este texto, aporta el estudio de la técnica dodecafónica, utilizada para la composición de la obra *Tsuite*.

- Lendvai, E. (2003). *Bela Bartók. Un Análisis de su música.* Idea Música. Este tratado, aporta la comprensión de elementos vinculados a la obra instrumental, tales como la construcción del acorde Bartók (mayor-menor), utilizado en la composición de la obra *Tsuite*.
- Lester, J. (2005). *Enfoques analíticos de la música del siglo XX.* Madrid: Ediciones Akal. Este texto, aporta elementos para la comprensión de la técnica dodecafónica, utilizada para la composición de la obra *Tsuite*.
- Messiaen, O. (1944). *The Technique of my Musical Language.* Alphonse Leduc, Éditions Musicales. Este libro, ofrece la comprensión de algunos elementos utilizados en la obra instrumental, en particular lo que hace referencia a los modos de transposición limitada, utilizados en la obra *Tsuite*.
- Shaeffer, P. (1996). *Tratado de los objetos sonoros.* Madrid: Alianza editorial. Este texto aporta los conceptos esenciales para la composición y análisis de la obra *Espejismo*, vinculada a la rama electroacústica.

3. Temario de clase:

- Alonso, E. (s.f.). Tema 2: *Análisis de la música electroacústica.* Universidad Internacional de la Rioja – UNIR. Este tema en particular, ofrece una guía para la composición de la obra *Espejismo*, vinculada a la rama electroacústica.
- Ariza, M (s.f.). Tema 6: *El serialismo integral.* Universidad Internacional de la Rioja – UNIR. Este tema, aporta a la composición de la obra *Tsuite*, vinculada a la rama instrumental.
- Ariza, M (s.f.). Tema 3: La revolución atonal. *El sistema dodecafónico.* Universidad Internacional de la Rioja – UNIR. Este tema, contribuye a la comprensión de elementos que se utilizan en la composición de la obra *Tsuite*.
- Román, A. (s.f.). Tema 5: *Composición de música audiovisual narrativo-dramática: caracterización psicológica de los personajes y situaciones.* Universidad Internacional de la Rioja – UNIR. Este tema, ayuda a comprender la función musivisual encaminada a la musicalización del fragmento de la película *El Sur*.

- Vadillo, E. (s.f.) Tema 8: *Herramientas para la composición audiovisual y electroacústica V.* Universidad Internacional de la Rioja – UNIR. En este tema, se comparten elementos que ayudan a comprender la composición de la obra *Espejismo*.

6. Marco metodológico

A continuación, se exponen los aspectos analíticos fundamentales en el proceso creativo y de lenguaje compositivo de las obras presentadas, algunos de los cuales se amplian en los anexos de este documento:

- **Obra orquestal *Tsuite***

La obra *Tsuite*, concebida para orquesta sinfónica, se encuentra vinculada a la rama instrumental. Como principios formales para su construcción se consideran: la sección áurea y la serie Fibonacci.

Planificación y diseño de la obra

En primer lugar, se construye un modelo propio que parte de la creación de una serie dodecafónica cuyos cuatro primeros sonidos forman el motivo BACH. La serie está dividida en dos posibilidades (dos hexacordos y tres tetracordos), de las cuales se obtienen intervalos de tritono en la primera y acordes aumentados en la segunda, que a su vez hacen parte de la sonoridad de la obra.

The diagram illustrates the construction of the dodecaphonic series for the work *Tsuite*. It shows three main sections: 1) A hexachordal structure labeled "Serie dodecafónica original, dos hexacordos" with "Hexacordo A." (B, A, C, H) and "Hexacordo B" (D, E, F, G). The intervals between notes are labeled "Tritonos". 2) A tetrachordal structure labeled "Serie dodecafónica original, tres tetracordos" with "Tetracordo A." (B, A, C, H), "Tetracordo B." (D, E, F, G), and "Tetracordo C." (D, E, F, G). The intervals between notes are labeled "Acordes aumentados". 3) A violin part labeled "Violin I" with dynamics "p" and "mf", showing the sequence of notes from 1 to 16. The notes are grouped by measure number (11, 12, 13, 14, 15, 16) and connected by red arcs. 4) A section for "3 Violas" labeled "Serie dodecafónica transpuesta" with measure numbers 104 and 105, and dynamics "arco" and "mf".

Figura 1. Serie dodecafónica. (Elaboración propia).

Ahora bien, tras el estudio analítico de la serie dodecafónica, se concibe la construcción de un modelo que se diseña a partir de la aplicación de algunas técnicas de desarrollo motívico a la propia serie, con las cuales además se da tratamiento al motivo BACH, obteniendo así un material compositivo que se emplea a lo largo de la obra con variedad tímbrica e interpretativa en distintos ámbitos, compases, ritmos y tempos.

Aumentación y Dismunución motivo BACH

Inversión real del motivo BACH

Retrogradación del motivo BACH

Retrogradación de la inversión del motivo BACH

Transposición real del motivo BACH

Figura 2. Motivo Bach. (Elaboración propia).

Por otra parte, en aras de enriquecer la arquitectura armónica de la obra, se emplea el acorde Bartók (forma mayor menor), el cual articula los principios de la sección áurea y la serie Fibonacci, seleccionados previamente para el diseño formal de la composición.

Acordes Bartók

The musical score displays four staves: Flute, Oboe, Clarinet in B_b, and Bassoon. The bassoon staff contains blue arrows pointing to specific notes in the other staves, illustrating the chordal structure. Measures 29 and 30 are shown.

Figura 3. Acorde Bartók. (Elaboración propia).

Adicionalmente, se recurre al segundo modo de transposición limitada (escala octatónica) creado por el compositor Olivier Messiaen, escala a través de la cual se alcanza la sección áurea de la obra.

Segundo modo de transposición limitada, Olivier Messiaen.

Compás 77 (Sección Áurea, S.Á)

S.Á.

The musical score displays four staves: Oboe, Clarinet, Bassoon, and Double Bass. Each staff has a red bracket underneath it. The double bass staff has a 'pizz.' instruction above it.

Figura 4. Segundo modo de transposición limitada. (Elaboración propia).

Finalmente, en el primer movimiento de la obra, se expone la cita de un gesto sonoro característico del género musical Currulao, el cual se origina en la Región del Pacífico Sur Colombiano, aspecto paramétrico que enriquece el discurso contrapuntístico del movimiento.

Gesto sonoro proveniente de la región del Pacífico Sur de Colombia

*Figura 5. Cita de la Región del Pacífico Sur de Colombia. (Elaboración propia).*

A continuación, se exponen los principios estructurales y aspectos paramétricos determinantes en el desarrollo de la obra:

Tabla 1. Estructura de la obra *Tsuite*

Tsuite					
Macroestructura (movimientos)	I. Intrigante CC. 1 - 20	II. Lángido CC. 21 - 54	III. Arrollador CC. 55 - 88	IV. Solemne CC. 89 - 108	V. Arrollador CC. 109 - 126
Tempo	$\text{♩} = 40$	$\text{♩} = 60$	$\text{♩} = 260$	$\text{♩} = 50$	$\text{♩} = 260$
Compás	6/8	2/4	9/8, 7/8, 2/4, 4/4 y 5/4	4/4, 6/4, 7/4, 3/4 y 6/8	4/4, 3/4, 3/8, 5/8, 7/8 y 9/8
Equivalencia					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Sucesión de Fibonacci

SUCESIÓN DE FIBONACCI	
COMPÁS	EVENTOS
1	Primer movimiento: Intrigante. Escala cromática distribuida en todos los instrumentos. Tempo: $\text{♩} = 40$. Métrica: 6/8
1	Entra la serie dodecafónica original. Motivo BACH. Violín I.
3	Con antecompás, entra el motivo principal concebido para la Flauta y la Trompeta en Do.
5	Aumentación del motivo principal concebido para la Flauta y Trompeta en Do. Trinos como cantos de pájaros (Olivie Messiaen).
8	Pizz. Bartók. Motivo BACH: Contrabajo, Inversión del motivo BACH: Cello 3. Trinos como cantos de pájaros (Olivie Messiaen).
13	Comienza alternacia de trinos entre el oboe y el Clarinete en Sib. El Cello 3 pasa al arco. Trinos como cantos de pájaros (Olivie Messiaen).
21	Comienza el segundo movimiento: Lánguido. Tempo: $\text{♩} = 60$. Métrica: 2/4.
34	Transposición del Motivo BACH: Violín I y II
55	Comienza el tercer movimiento: Agresivo. Tempo: $\text{♩} = 260$. Métrica: 9/8. En el compás 77 se encuentra la Sección Áurea (S.Á) a la cual se llega por la exposición en varios timbres de escalas octofónicas ascendentes pertenecientes al segundo modo de transposición limitada expuesto por el compositor francés Olivie Messiaen. Apartir del compás 89, se abandona la sucesión de Fibonacci, en aras de dar un tratamiento formal libre.

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, la obra está dividida en cinco movimientos cuyas características principales se desglosan a continuación:

- I. Intrigante: movimiento compuesto a partir de la aplicación de técnicas de desarrollo al motivo BACH y de la exposición de la serie dodecafónica original con algunas variantes, lo cual se distribuye en timbres distintos. En cuanto al aspecto formal, se estructura a partir de la sucesión de Fibonacci, vinculando aspectos relevantes al

comienzo de cada uno de los términos que la componen. En la técnica interpretativa, se destaca el uso de trémolos sobre la misma nota, el pizzicato Bartók y la alternancia de trinos. En lo referente al aspecto textural, se caracteriza por una generalidad de tutti orquestal y riqueza contrapuntística. Además, se expone la cita de un gesto sonoro característico del género musical Currulao, que se origina en la Región del Pacífico Sur Colombiano.

- II. Lánguido: En este movimiento, se encuentra la sonoridad del acorde Bartók (menor-mayor), el cual vincula en su estructura la sucesión de Fibonacci. Al igual que en el primer movimiento, se recurre al uso del pizzicato Bartók, la aplicación de técnicas de desarrollo al motivo BACH y la exposición de la serie dodecafónica. Al comienzo del movimiento, se evidencia un contraste textural con el anterior, desembocando de igual forma en un tutti orquestal.
- III. Arrollador. En este movimiento, el cual continúa con la sucesión de Fibonacci, se encuentra la sección áurea de la obra (compás 77), la cual se alcanza mediante la exposición ascendente de escalas octáfonas propias del segundo modo de transposición límitada expuesto por el compositor Olivier Messiaen. También, se recurre al desarrollo del acorde Bartók en forma de arpegio. Es un movimiento agitado, que cuenta con múltiples cambios de compás y unísonos rítmicos. En cuanto a la técnica interpretativa, se retoma el uso de trémolos sobre la misma nota. El aspecto textural, se desarrolla de manera similar al anterior movimiento.
- IV. Solemne: El movimiento comienza con un solo interpretado en el Corno, con lo cual se ofrece un desarrollo textural diferente a la obra. En cuanto a la forma estructural, se interrumpe la sucesión de Fibonacci en aras de ofrecer un desarrollo formal libre. En este punto, se retoma el pizzicato Bartók, los trinos, la escala dodecafónica original y transpuesta y el segundo modo de transposición limitada del compositor Olivier Messiaen.
- V. Arrollador: El último movimiento de la obra, retoma algunos aspectos del tercero como son el tempo, los múltiples cambios de compás y la similitud rítmica y textural. Hacia el final de la obra, se encuentran aspectos comunes a los demás movimientos tales como, el pizzicato Bartók, el desarrollo del motivo Bach y trinos, para luego

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

desembocar en un último acorde en tutti orquestal, compuesto por todos los sonidos de la escala cromática, al igual que el primer acorde de la obra.

- **Obra *Espejismo (para soporte)***

La obra Espejismo, vinculada a la rama electroacústica, se crea a partir de la obra instrumental Sabah para cello solo del compositor Eneko Vadillo.

Planificación y diseño de la obra

Luego de importar al secuenciador Logic Pro X el audio de la parte instrumental para cello solo y analizar la obra en términos de materiales mínimos, se seleccionan las secciones donde se observan objetos independientes, los cuales se extraen a partir de troceamientos del archivo. La metodología analítica para realizar dicha selección, se enmarca en principio, bajo criterios tipológicos de los objetos sonoros de las investigaciones adelantadas por Pierre Shaeffer.

Tabla 3. Selección de objetos sonoros para la obra *Espejismo*

Selección de objetos			
Nombre objetos independientes	Criterios de selección	Características relevantes	Duración
Trasiego	- Sonido variable/ Formado o tenido - Sonido tónico fijo/Impulsivo	Gliss/Pizzicato	45''
Templanza	- Sonido variable/ Formado o tenido - Sonido fijo complejo/Iterado	Gliss/Rebote corto de arco	18''
Desierto	- Sonido fijo complejo/Impulsivo - Sonido fijo complejo/Iterado	Rebote largo de arco/ Redoble corto de arco	24''
Tormenta	- Sonido tónico fijo/ Iterado - Sonido variable/ Impulsivo	Trémolo/Gliss breve	18''
Delirio	- Sonido tónico fijo/ Iterado	Trémolo	31''

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, luego de la selección de objetos, estos se procesan de manera independiente utilizando los recursos de transformación de sonido del secuenciador. A continuación, se articulan dando forma a una cinta electrónica en la que, mediante procesamientos que involucran efectos temporales, frecuenciales y granulares, se da sentido a un discurso sonoro

Samir Elías Aldana Sayín
 Caleidoscopio sonoro:
 Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual que cuenta con ordenamiento formal, textural y tímbrico, creando así un todo orgánico evolutivo.

Tabla 4. Estructura de la obra *Espejismo*

Cinta electrónica		
Nombre objetos independientes	Procesos aplicados	Duración
Trasiego	Automaticación dinámica y panorámica, equalización, compresión, reverberación, chorus, vocal transformer y sub bass.	1':01"
Templanza	Automaticación dinámica y panorámica, equalización, compresión, reverberación, flanger y distorsión.	55"
Desierto	Equalización, compresión, reverberación, distorsion.	27"
Tormenta	Equalización, compresión, reverberación,	44"
Delirio	Automaticación dinámica y panorámica, equalización, compresión, reverberación, flanger y vocal transformer.	1':48"

Fuente: Elaboración propia.

- **Obra *El Sur* (drama)**

La música compuesta para el fragmento de la película *El Sur* (género narrativo dramático), se crea bajo el formato de quinteto (flauta, clarinete en sib, violín, cello y piano).

Su estructura se desarrolla a través de varios bloques, los cuales se establecen a partir de la planificación en el secuenciador de los puntos de sincronía, tempo y compás, siempre en referencia a la síncresis que integra el discurso narrativo de la imagen y la música. En aras de obtener un sentido congruente entre ambas, se recurre al lenguaje musivisual, definido como:

Un lenguaje específico de la música situado en el cine y desde el cine, entendido no solo desde su punto de vista estructural, rítmico y sonoro-material, sino también desde las relaciones semióticas y de significado en relación con la interacción que se establece con la imagen y el argumento (Román, 2008, p. 84).

Ahora bien, al tratarse de un género narrativo dramático, la congruencia se consigue empleando principalmente la función emocional ya que priman las funciones internas o psicológicas, aunque también se utilizan funciones externas o denotativas.

La musicalización del fragmento de la película *El Sur*, se desarrolla en torno a la relación de un padre con su hija. En lo referente al uso del leitmotiv, las melodías expuestas por la flauta y el violín se identifican con la hija y cuentan con mayor densidad rítmica y amplitud interválica. Por su parte, las melodías relacionadas con el padre, son interpretadas por el Cello y emplean menor densidad rítmica y amplitud interválica.



Figura 6. Leit motiv. (Elaboración propia).

A continuación, se comparte la primera sección de las tablas de referencia (se encuentran completas en el anexo D), creadas a partir del fragmento musicalizado que incluyen sucesos de sincronía y funciones musivisuales:

Tabla 5. Cue Sheet. El Sur (Drama 5'00)

CUE SHEET						
Título del largometraje: El Sur (fragmento).		Género: Drama.	Director: Víctor Erice.	Año de producción: 1983		
#	Resolución SMPTE	Título De Bloque	Sucesos De Sincronía	Sync Point De Inicio	Posición (SMPTE)	Duración Del Bloque
		TIME CODE				
1	01:00:00:00	Nombre de la película	Inicio	01:00:00:00	01:00:02:12	01:00:02:12
2	01:00:02:13	Papá e hija tren	Parpadeo niña - sonido tren	01:00:02:13	01:00:19:00	01:00:16:16
3	01:00:19:01	Río Ciudad	Río, ciudad amurallada al norte	01:00:19:01	01:00:37:14	01:00:18:28

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

4	01:00:37:15	Casa campo	Casa campo chimenea	01:00:37:15	01:00:41:15	01:00:04:14
5	01:00:41:16	Colúmpio	Colúmpio-niña atenta	01:00:41:16	01:00:48:08	01:00:06:13

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Escaleta. El Sur (Drama 5'00)

ESCALETA - VIDEO								
Título del largometraje: El Sur (fragmento). Género: Drama. Director: Víctor Erice. Año de producción: 1983								
#	Título bloque	Argumento	Diálogos	Función	Imágenes	Color	Iluminación	Temática
1	Título				SUR	Blanco y negro		Título de la película
2	Papá e hija tren			Prosopopéyica	Papá e hija en el tren mirándose y sonriendo	Caoba, gris	Luz en los dos rostros	Presentación personajes
3	Río Ciudad	Memorias	Mujer narra	Temporal referencial 2	Río, Ciudad amurallada	Amarillo, verde	Alta	Río, Ciudad amurallada
4	Casa campo	Memorias	Mujer narra	Temporal referencial 2	Casa de campo chimenea	Verde, humo blanco	media alta	Casa de campo chimenéa
5	Colúmpio			Psicológica Anticipativa	Columpio	Amarillo, poco verde	media alta	Niña se columpia.

Fuente: Elaboración propia.

- **Obra *Rome dence rise***

Rome dance rice, es una obra audiovisual perteneciente a los géneros plásticos expresivos, en la cual se conjuga la danza con los elementos cinematográficos. La búsqueda se encamina hacia la síncresis de la música con los movimientos de los danzantes, considerando las funciones musivisuales externas referenciales, cinemáticas y plástico descriptivas como las más adecuadas para generar un sentido congruente entre la imagen y el sonido. Sin embargo,

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

en aras de ofrecer un contraste en el discurso, también se consideran algunos aspectos connotativos.

Ahora bien, luego de crear el proyecto e importar el video, se ubican los hits points teniendo en cuenta el sentido discursivo de las imágenes, las cuales giran entorno al vuelo del espíritu, a la libertad. En cuanto a la tímbrica, la composición cuenta con sonidos foley, sonidos orquestales y efectos sonoros, con los cuales se logra dimensionar el carácter propio de este género. Además, Cada pista de audio está automatizada con parámetros de volumen, panoramización y cuenta con procesos tales como, ecualización, rever, echo y compresión.

A continuación, se comparte la primera sección de tabla de referencia de sincronización de la obra Rome dance rice (tabla completa en anexo D):

Tabla 7. Cue Sheet. Rome dance rice.

CUE SHEET						
#	Resolución SMPTE	Título De Bloque	Sucesos De Sincronía	Sync Point De Inicio	Posición (SMPTE)	Duración Del Bloque
	TIME CODE					
1	01:00:00:00	Inicio	Blackout Título Filmora	01:00:00:00	01:00:03:36	01:00:03:36
2	01:00:03:37	Título	Se va el título	01:00:03:37	01:00:16:52	01:00:13:16
3	01:00: 16:53	Créditos	Blackout	01:00: 16:53	01:00: 27:24	01:00:11:30
4	01:00: 27:25	Introducción	Bailarinas piso	01:00: 27:25	01:00:45:29	01:00:18:04
5	01:00:45:30	Mujer despertando	Hombre-ventana	01:00:45:30	01:00:53:35	01:00:08:05

Fuente: Elaboración propia.

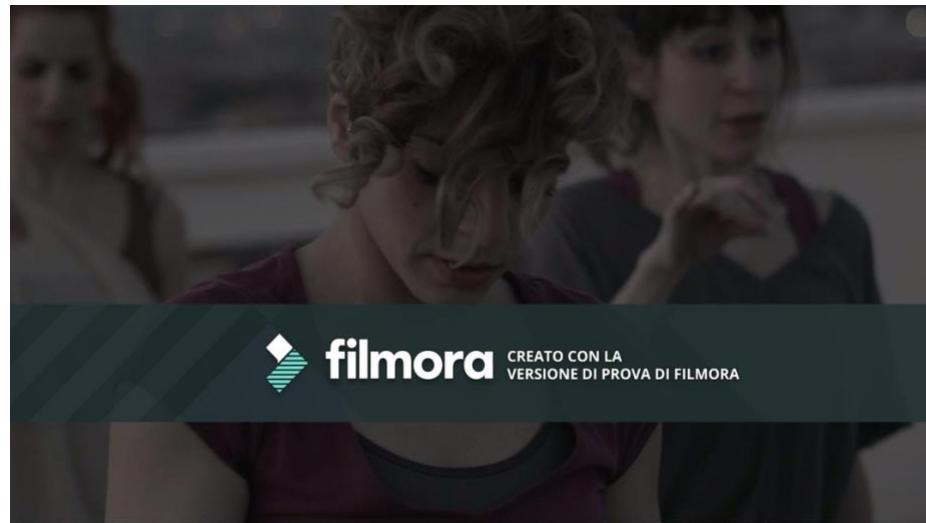


Figura 7. Imagen del videodanza Rome dance rice. Fuente: video compartido en la asignatura Herramientas para la Composición Audiovisual, Electroacústica y Sonología.

7. Consideraciones finales y conclusiones

Tras realizar la composición y análisis de creaciones vinculadas a diferentes ramas musicales, se observa que existen presupuestos comunes que benefician el proceso compositivo, como la planificación detallada de las obras, lo cual ofrece una mejor comprensión de su estructura y desarrollo. También, se vislumbra la importancia de generar estrategias que faciliten la selección de materiales que, junto al desarrollo de los procesos analíticos concretos, fundamentan el discurso propuesto y brindan claridad a las perspectivas que se presentan en el panorama de aquellos que tienden puentes sonoros entre la imaginación y la realidad.

En lo referente a las obras presentadas, se evidencia que la implementación de procesos analíticos ya existentes que han sido completamente desarrollados, aporta fundamentos suficientes para dimensionar el impulso creativo, el cual se potencia merced al vínculo de lo existente con la necesidad de expresión del compositor, originando así nuevas obras que enriquecen el discurso sonoro del contexto en el que se gestan.

Finalmente, considero que la información suministrada en el Máster en Composición con Nuevas Tecnologías impartido en la Universidad internacional de la Rioja, aporta suficientes elementos para dar respuesta a los presupuestos planteados en el presente proyecto.

8. Documentación y Bibliografía

- Adler, S. (1928). *Orchestration*. Segunda edición. Norton.
- Alonso, E. (s.f.). Tema 2: *Análisis de la música electroacústica*. Universidad Internacional de la Rioja – UNIR.
- Ariza, M (s.f.). Tema 3: La revolución atonal. *El sistema dodecafónico*. Universidad Internacional de la Rioja – UNIR.
- Ariza, M (s.f.). Tema 6: *El serialismo integral*. Universidad Internacional de la Rioja – UNIR.
- Bach, J.S. (s.f.). *Praeludium und Fuge über den Namen BACH*. C.F. Peters.
- Berg, A. (1927). *Lyrische Suite* [Partitura para cuarteto de cuerdas]. Universal edition.
- Cope, D (1997). *Techniques of the Contemporary Composer*. Schirmer Books.
- Lendvai, E. (2003). *Bela Bartók. Un Análisis de su música*. Idea Música.
- Lester, J. (2005). *Enfoques analíticos de la música del siglo XX*. Madrid: Ediciones Akal.
- Messiaen, O. (1944). *The Technique of my Musical Language*. Alphonse Leduc.
- Millám, R. (2016). *El caleidoscopio en la enseñanza de la geometría*. Revista Iberoamericana de Esduación Matemática (número 47). Pág 208 Recuperado el 12/12/2020 de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2016/47/81_el%20caleidoscopio%20-%20Ronny%20Vicent_CORRIGIDO.pdf
- Rimsky-Korsakov, N. (1878). *Valse, Intermezzo, Scherzo, Nocturne, Prelude et Fugue*. M. P. Belaieff.
- Román, A. (s.f.). Tema 5: *Composición de música audiovisual narrativo-dramática: caracterización psicológica de los personajes y situaciones*. Universidad Internacional de la Rioja – UNIR.
- Shaeffer, P. (1996). *Tratado de los objetos sonoros*. Madrid: Alianza.
- Vadillo, E. (s.f.) Tema 8: *Herramientas para la composición audiovisual y electroacústica V*. Universidad Internacional de la Rioja – UNIR.

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

9. ANEXOS

Portafolio de obras:

Contenido de la carpeta

- Partitura en formato pdf (según corresponda)
- Archivo de audio mp3
- Video (según corresponda)

Enlace de descarga:

https://alumnosunir-my.sharepoint.com/:f/g/personal/samirelias_aldana943_comunidadunir_net/EhS4YqeVBDnD1SL0YzPVcBid0iude5K832mAy3-Lt-wQ?e=39pu9r

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

10. ANEXO A

La obra Tsuite, es una composición concebida para orquesta sinfónica, realizada durante los estudios del Máster en Composición Musical con Nuevas Tecnologías para la asignatura Proyectos de Composición Instrumental.

Tsuite

PARA ORQUESTA

Samir Elías Aldana Sayín

Zipaquirá, diciembre - 2020

© Samir Elías Aldana Sayín

Todos los derechos reservados

Tsuite

PARA ORQUESTA

PLANTILLA INSTRUMENTAL

**1 flauta
1 oboe
1 clarinete en Sib
1 fagot
1 trompa en fa
1 trompeta
1 trombón**

1 set de percusión

Triángulo
Plato suspendido
Caja
Toms (4)
Timbales (2)

**5 violines 1º
4 violines 2º
3 violas 3 chelos
1 contrabajo.**

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Tsuite

Tutti: acorde cromático

Samir Elías Aldana Sayín
Zipaquirá 2020

A *Intrigante*

Flauta *f*

Oboe *f*

Clarinet en Sib

Fagot *f*

Corno en Fa *f*

Trompeta en Do *f*

Trombón

Triángulo

Plato suspendido

Caja *mf*

Toms 1, 2, 3, 4

Timbales *mf*

Motivo BACH

5 Violin I

4 Violin II *p*

3 Viola *mp*

Cello 1, 2 *p*

Cello 3 *mp*

Contrabajo *mf*

4

B

Languido

Motivo BACH transpuesto

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

Acordes Bartók

Transposición motivo BACH

The musical score consists of two pages of a multi-instrumental composition. The top page, labeled 'Acordes Bartók', shows measures 22-23. It includes parts for Oboe, Bassoon, Flute, Clarinet, Bassoon, Trombone, Trompete, Timpani, Tuba, Snare drum, and Tom-toms. The bottom page, labeled 'Transposición motivo BACH', shows measures 12-13. It includes parts for Five Violins, Four Violas, Three Cellos, Double Bass, and Cello/Bass. Both pages feature complex rhythmic patterns and dynamic markings like f (fortissimo), ff (fortississimo), and mp (mezzo-forte). Black ovals highlight specific melodic or harmonic sections in both measures.

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

56

D

Ob.

B. Cl.

Fgt.

Fa Crn.

Do Tpt.

Thm.

Trgl.

Pl. m.

Caja

Tom 1, 2, 3, 4

Timb.

5 Vln. I

4 Vln. II

3 Vla.

Vc. 1, 2

Vc. 3

C. Bajo

Arpegio acorde Bartók (mayor-menor)

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

Musical score page 8, featuring 16 staves for various instruments. The instruments include: Ob., Bb Cl., Fgt., Fa Crn., Do Tpt., Tbn., Tgl., Pl. m., Caja, Toms 1, 2, 3, 4, Timb., 5Vln. I, 4Vln. II, 3Vla. (highlighted by a black square box), Vcl. 1, 2, Vcl. 3, and C. Bajo. The score is in common time, with measures numbered 66. The 3Vla. staff contains handwritten text: "Retrogradación de la inversión motivo BACH". The page is framed by a vertical line on the left and a horizontal line at the bottom.

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

SECCIÓN ÁUREA

E

Segundo modo de transposición limitada

Segundo modo de transposición limitada

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

10

F Solemne

81 82 83 84 85 86 87 88 89 90

Ob. Bb Cl. Fgt. Fa Crn. Do Tpt. Tbn. Tgl. Pl. m. Caja Toms 1, 2, 3, 4 Timb. 5 Vln. I 4 Vln. II 3 Vla. Vcl. 2 Vcl. 3 C. Bajo

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

12

Agresivo **H**

The musical score consists of 18 staves of music for an orchestra and a battery of percussion. The instruments listed on the left are: Ob., B. Cl., Fgt., Fr. Cm., Do Tpt., Tbn., Trpl., Pl. mu., Caja, Tom 1, 2, 3, 4, Timb., S Vln. I, 4 Vln. II, 3 Vla., Vc. 1, 2, Vc. 3, and C. Bajo. The score is marked with *Agresivo* and a dynamic of **H**. Various dynamics are indicated throughout the score, such as *f*, *s*, and *>*. Performance techniques like slurs and grace notes are also present.

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

Tutti orquestal acorde cromático

"Tsuite", Samir Elias Aldana Sayin

Figura 8. Partitura de la obra Tsuite. (Elaboración propia).

Planificación y diseño de la obra

La obra Tsuite, parte de un modelo composicional dedicado al compositor musical *Johann Sebastian Bach*, el cual se basa en la construcción y desarrollo de una serie dodecafónica.

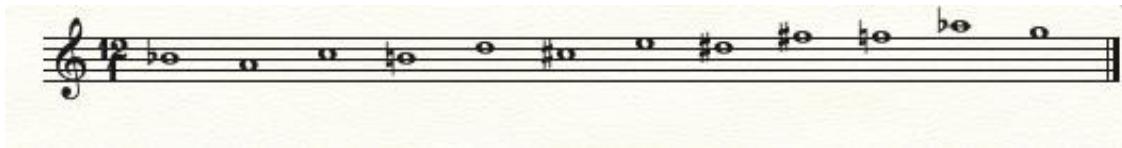


Figura 9. Serie dodecafónica. (Elaboración propia).

En el modelo se consideran dos posibilidades de estructuración de la serie original:



Figura 10. Serie dodecafónica original primera posibilidad: dos hexacordos.

(Elaboración propia).



Figura 11. Serie dodecafónica original segunda posibilidad: tres tetracordos.

(Elaboración propia).

Consideraciones generales para la organización y estructura de la serie:

- 1^a. En la serie original, la palabra BACH se escucha en los cuatro primeros sonidos, lo cual brinda la organización en semitonos 1, 3 y 1, estructura que se replicará en diferentes variantes del modelo de la serie.
- 2^a. Cada hexacordo y tetracordo de cada una de las series expuestas a continuación, puede ser utilizado a manera de módulo independiente.
- 3^a. Todo lo expuesto a continuación puede ser aplicado de manera sucesiva (melódica) y simultánea (armónica) en el tiempo.

Primera posibilidad de la serie

Nomenclatura

- Posibilidades de la serie por movimiento directo, P (prime): 1 y 2.
- Posibilidades de la serie en inversión: 1I y 2I.
- Posibilidades de la serie en retrogradación: 1R y 2R.
- Posibilidades de la serie en retrogradación de la inversión: 1RI y 2RI.

- I. Hexacordos de la serie por movimiento directo, P (prime): HA y HB.
- II. Hexacordos de la serie en inversión: HAI y HBI.
- III. Hexacordos de la serie en retrogradación: HAR y HBR.
- IV. Hexacordos de la serie en retrogradación de la inversión: HARI y HBRI.

- Estructura de todas las variantes de la serie en semitonos: 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3 y 1.
- Sonido de cada tetracordio: a, b, c, d, e y f.

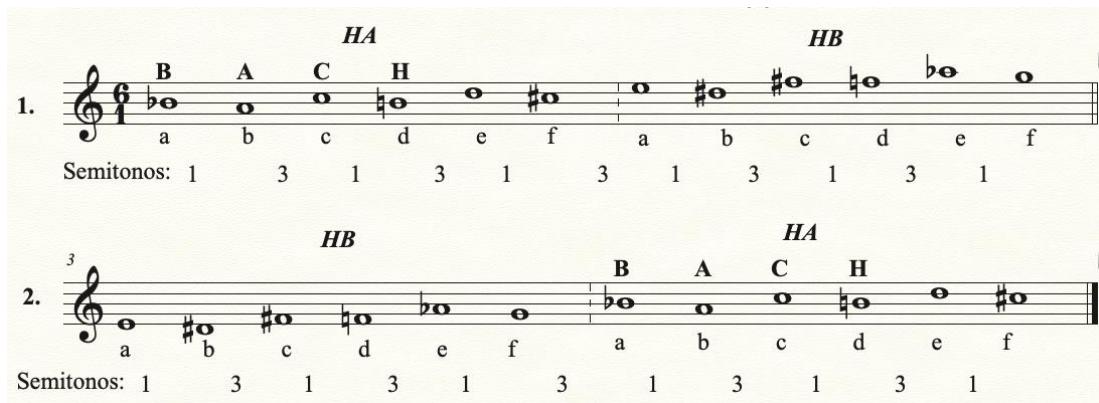


Figura 12. Serie dodecafónica 1. Hexacordos por movimiento directo P (prime).

(Elaboración propia).

Letra a

- $1HAa + 1HBa = \text{Tritono.}$
- $2HBa + 2HAa = \text{Tritono.}$

Letra b

- $1HAb + 1HBb = \text{Tritono.}$
- $2HBb + 2HAb = \text{Tritono.}$

Letra c

- $1HAc+1HBc = \text{Tritono.}$
- $2HBc+2HAc = \text{Tritono.}$

Letra d

- $1HAd+1HBd = \text{Tritono.}$
- $2HBd+2HAd = \text{Tritono.}$

Letra e

- $1HAe+1HBe = \text{Tritono.}$
- $2HBe+2HAe = \text{Tritono.}$

Letra f

- $1HAf+1HBf = \text{Tritono.}$
- $2HBf+2HAf = \text{Tritono.}$

Consideraciones:

1^a. A cada letra de la palabra BACH se le adjudicó una letra de la siguiente manera:

B = a

A = b

C = c

H = d

En la figura 4, la palabra BACH se escucha en las conjugaciones:

- Primer hexacordo: 1HA.
- Segundo hexacordo: 2HA.

2^a. A cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), del hexacordo HA se le adjudicó la misma nomenclatura que en el hexacordo HB: a, b, c, d, e y f.

Al enlazar las letras a de cada hexacordo se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c, d, e y f de cada hexacordo.

3^a. Cada serie y hexacordo es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

4^a. Los dos hexacordos de cada serie, son simétricos entre sí en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

5^a. Al enlazar de forma vertical (simultaneidad), cada una de las letras a, en cada una de las posibilidades de serie de expuestas se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan cada una de las letras b, c, d, e y f. de forma vertical.

6^a. En ambas series, al enlazar las letras f del primer hexacordo con las letras a del segundo hexacordo se obtiene un arpegio y/o acorde disminuido con séptima disminuida, el cual puede tener 4 notas fundamentales diferentes e involucrar enarmonías.



Figura 13. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos en inversión.

(Elaboración propia).

Letra a

- 1IHA/a+1IHB/a = Tritono.
- 2HBa+2HAA = Tritono.

Letra b

- 1IHA/b+1IHB/b = Tritono.
- 2IHB/b+2IHA/b = Tritono.

Letra c

- 1IHA/c+1IHB/c = Tritono.
- 2IHB/c+2IHA/c = Tritono.

Letra d

- 1IHA/d+1IHB/d = Tritono.
- 2IHB/d+2IHA/d = Tritono.
-

Letra e

- 1IHA/e+1IHB/e = Tritono.
- 2IHB/e+2IHA/e = Tritono.

Letra f

- $1IHA/f + 1IHB/f = \text{Tritono.}$
- $2IHB/f + 2IHA/f = \text{Tritono.}$

Consideraciones:

1^a. A cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), del hexacordo *HAI* se le adjudicó la misma nomenclatura que en el hexacordo *HBI*: a, b, c, d, e y f.

Al enlazar las letras a de cada hexacordo se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c, d, e y f de cada hexacordo.

2^a. Cada serie y hexacordo es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Los dos hexacordos de cada serie, son simétricos entre sí en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

4^a. Al enlazar de forma vertical (simultaneidad), cada una de las letras a, en cada una de las posibilidades de serie de expuestas se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan cada una de las letras b, c, d, e y f. de forma vertical.

5^a. En ambas series, al enlazar las letras f del primer hexacordo con las letras a del segundo hexacordo se obtiene un arpegio y/o acorde disminuido con séptima disminuida, el cual puede tener 4 notas fundamentales diferentes e involucrar enarmonías.



Figura 14. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos en retrogradación.

(Elaboración propia).

Letra a

- $1RHARA + 1RHBRa = \text{Tritono.}$
- $2RHBRa + 2RHARA = \text{Tritono.}$

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Letra b

- $1RHARb+1RHBRb = \text{Tritono.}$
- $2RHBRb+2RHARb = \text{Tritono.}$

Letra c

- $1RHARc+1RHBRc = \text{Tritono.}$
- $2RHBRc+2RHARc = \text{Tritono.}$

Letra d

- $1RHARD+1RHBRd = \text{Tritono.}$
- $2RHBRd+2RHARD = \text{Tritono.}$

Letra e

- $1RHARe+1RHBRe = \text{Tritono.}$
- $2RHBRe+2RHARe = \text{Tritono.}$

Letra f

- $1RHARf+1RHBRf = \text{Tritono.}$
- $2RHBRf+2RHARf = \text{Tritono.}$

Consideraciones:

1^a. A cada letra de la palabra BACH se le adjudicó una letra de la siguiente manera:

B = a

A = b

C = c

H = d

En la figura, la palabra BACH se escucha de forma retrogradada en las conjugaciones:

- Primer hexacordo: 2RHBR.
- Segundo hexacordo: 1RHBR.

2^a. A cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), del hexacordo HA se le adjudicó la misma nomenclatura que en el hexacordo HB: a, b, c, d, e y f.

Al enlazar las letras a de cada hexacordo se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c, d, e y f de cada hexacordo.

3^a. Cada serie y hexacordo es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

4^a. Los dos hexacordos de cada serie, son simétricos entre sí en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

5.^a. Al enlazar de forma vertical (simultaneidad), cada una de las letras a, en cada una de las posibilidades de serie de expuestas se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan cada una de las letras b, c, d, e y f. de forma vertical.

6.^a En ambas series, al enlazar las letras f del primer hexacordo con las letras a del segundo hexacordo se obtiene un arpegio y/o acorde disminuido con séptima disminuida, el cual puede tener 4 notas fundamentales diferentes e involucrar enarmonías.



Figura 15. Serie dodecafónica y variantes por hexacordos retrogradación de la inversión.

(Elaboración propia).

Letra a

- 1RIHAR/a+1RIHBR/a = Tritono.
- 2RIHBR/a+2RIHAR/a = Tritono.

Letra b

- 1RIHAR/b+1RIHBR/b = Tritono.
- 2RIHBR/b+2RIHAR/b = Tritono.

Letra c

- 1RIHAR/c+1RIHBR/c = Tritono.
- 2RIHBR/c+2RIHAR/c = Tritono.

Letra d

- 1RIHAR/d+1RIHBR/d = Tritono.
- 2RIHBR/d+2RIHAR/d = Tritono.

Letra e

- 1RIHAR/e+1RIHBR/e = Tritono.
- 2RIHBR/e+2RIHAR/e = Tritono.

Letra f

- 1RIHAR/f+1RIHBR/f = Tritono.
- 2RIHBR/f+2RIHAR/f = Tritono.

Consideraciones:

1^a. A cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), del hexacordo *HARI* se le adjudicó la misma nomenclatura que en el hexacordo *HBR*: a, b, c, d, e y f.

Al enlazar las letras a de cada hexacordo se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c, d, e y f de cada hexacordo.

2^a. Cada hexacordo es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Cada serie y hexacordo es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

4^a. Al enlazar de forma vertical (simultaneidad), cada una de las letras a, en cada una de las posibilidades de serie de expuestas se obtienen tritonos. Lo mismo ocurre si se enlazan cada una de las letras b, c, d, e y f. de forma vertical.

5^a. En ambas series, al enlazar las letras f del primer hexacordo con las letras a del segundo hexacordo se obtiene un arpegio y/o acorde disminuido con séptima disminuida, el cual puede tener 4 notas fundamentales diferentes e involucrar enarmonías.

Segunda posibilidad de la serie

Nomenclatura

- Posibilidades de la serie por movimiento directo, P (prime): 1, 1', 2, 2', 3, y 3'.
- Posibilidades de la serie en inversión: 1I, 1I', 2I, 2I', 3I, y 3I'.
- Posibilidades de la serie en retrogradación: 1R, 1R', 2R, 2R', 3R, y 3R'.
- Posibilidades de la serie en retrogradación de la inversión: 1RI, 1RI', 2RI, 2RI', 3RI, y 3RI'.
- I. Tetracordios de la serie por movimiento directo, P (prime): A, B, C.
- II. Tetracordios de la serie en inversión: AI, BI y CI.
- III. Tetracordios de la serie en retrogradación: AR, BR y CR.
- IV. Tetracordios de la serie en retrogradación de la inversión: ARI, BRI y CRI.
- Primera estructura de las variantes de la serie en semitonos:
 - 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3 y 1.
- Segunda estructura de las variantes de la serie en semitonos:
 - 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 5, 1, 3 y 1.
- Sonido de cada tetracordio: a, b, c y d.

*Figura 16. Serie dodecafónica movimiento directo (prime) por tetracordios.
(elaboración propia).*

Letra a

- $1Aa+1Ba+1Ca = B$ aumentado (estado fundamental).
- $1'Aa+1'Ca+1'Ba = B$ aumentado (estado fundamental).
- $2BAa+2Aa+2Ca = B$ aumentado (primera inversión).
- $2'Ba+2'Ca+2'Aa = B$ aumentado (primera inversión).
- $3Ca+3Aa+3Ba = B$ aumentado (segunda inversión).
- $3'Ca+3'Ba+3'Aa = B$ aumentado (segunda inversión).

Letra b

- $1Ab+1Bb+1Cb = A$ aumentado (estado fundamental).
- $1'Ab+1'Cb+1'Bb = A$ aumentado (estado fundamental).
- $2Bb+2Ab+2Cb = A$ aumentado (primera inversión).
- $2'Bb+2'Cb+2'Ab = A$ aumentado (primera inversión).
- $3Cb+3Ab+3Bb = A$ aumentado (segunda inversión).
- $3'Cb+3'Bb+3'Ab = A$ aumentado (segunda inversión).

Letra c

- $1Ac+1Bc+1Cc = C$ aumentado (estado fundamental).
- $1'Ac+1'Cc+1'Bc = C$ aumentado (estado fundamental).
- $2Bc+2Ac+2Cc = C$ aumentado (primera inversión).
- $2'Bc+2'Cc+2'Ac = C$ aumentado (primera inversión).
- $3Cc+3Ac+3Bc = C$ aumentado (segunda inversión).
- $3'Cc+3'Bc+3'Ac = C$ aumentado (segunda inversión).

Letra d

- $1Ad+1Bd+1Cd = H$ aumentado (estado fundamental).
- $1'Ad+1'Cd+1'Bd = H$ aumentado (estado fundamental).
- $2Bd+2Ad+2Cd = H$ aumentado (primera inversión).
- $2'Bd+2'Cd+2'Ad = H$ aumentado (primera inversión).
- $3Cd+3Ad+3Bd = H$ aumentado (segunda inversión).
- $3'Cd+3'Bd+3'Ad = H$ aumentado (segunda inversión).

Consideraciones.

1^a. A cada letra de la palabra BACH se le adjudicó una letra de la siguiente manera:

B = a

A = b

C = c

H = d

La Palabra BACH se encuentra en los tetracordios:

- 1A, 1'A, 2A, 2'A, 3A y 3'A.

2^a. Cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), de cada tetracordio de todas las posibilidades de la serie se le adjudicó la misma nomenclatura a, b, c y d.

Al enlazar las letras a de cada tetracordio se obtienen estructuras de arpegios y /o acordes de tríada aumentados, los cuales tienen la misma sonoridad en estados fundamental, primera y segunda inversiones (con posibilidades enarmónicas). Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c y d.

2^a. Cada tetracordio de las series es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Se observa que en las posibilidades 1, 2' y 3, la estructura melódica de la serie en semitonos es:

- 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 3 y a su vez los enlaza mediante 3 semitonos.

4^a. Se observa que en las posibilidades 1', 2 y 3', la estructura melódica de la serie en semitonos original es:

- 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 5, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 5 y a su vez los enlaza mediante 5 semitonos.

5^a. Los tetracordios están divididos por 3 o por 5 semitonos, lo cual brinda la posibilidad de considerar la formación de arpegios y/o acordes de tríadas disminuidas y cuartales en cualquiera de sus estados.

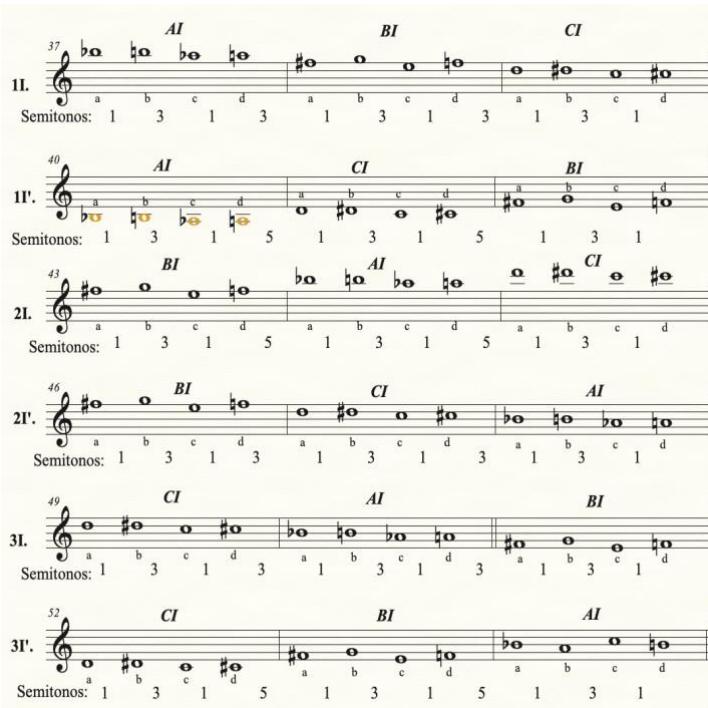


Figura 17. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios en inversión.

(elaboración propia).

Letra a

- $1IA/a+1IB/a+1IC/a = B$ aumentado (estado fundamental).
- $1'A/a+1'C/a+1'B/a = B$ aumentado (estado fundamental).
- $2IB/a+2IA/a+2IC/a = B$ aumentado (segunda inversión).
- $2I'B/a+2I'C/a+2I'A/a = B$ aumentado (segunda inversión).
- $3IC/a+3IA/a+3IB/a = B$ aumentado (primera inversión).
- $3I'C/a+3I'B/a+3I'A/a = B$ aumentado (primera inversión).

Letra b

- $1IA/b+1IB/b+1IC/b = H$ aumentado (estado fundamental).
- $1'A/b+1'C/b+1'B/b = H$ aumentado (estado fundamental).
- $2IB/b+2IA/b+2IC/b = H$ aumentado (segunda inversión).
- $2I'B/b+2I'C/b+2I'A/b = H$ aumentado (segunda inversión).
- $3IC/b+3IA/b+3IB/b = H$ aumentado (primera inversión).
- $3I'C/b+3I'B/b+3I'A/b = H$ aumentado (primera inversión).

Letra c

- $1IAc+1IBc+1ICc = C$ aumentado (segunda inversión).
- $1'Ac+1'Cc+1'Bc = C$ aumentado (segunda inversión).
- $2IBc+2IAc+2ICc = C$ aumentado (primera inversión).
- $2I'Bc+2I'Cc+2I'Ac = C$ aumentado (primera inversión).
- $3ICc+3IAc+3IBc = C$ aumentado (estado fundamental).
- $3I'Cc+3I'Bc+3I'Ac = C$ aumentado (estado fundamental).

Letra d

- $1IAd+1IBd+1ICd = A$ aumentado (estado fundamental).
- $1'Ad+1'Cd+1'Bd = A$ aumentado (estado fundamental).
- $2IBd+2IAd+2ICd = A$ aumentado (segunda inversión).
- $2I'Bd+2I'Cd+2I'Ad = A$ aumentado (segunda inversión).
- $3ICd+3IAd+3IBd = A$ aumentado (primera inversión).
- $3I'Cd+3I'Bd+3I'Ad = A$ aumentado (primera inversión).

Consideraciones.

1º. Cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), de cada tetracordio de todas las posibilidades de la serie se le adjudicó la misma nomenclatura a, b, c y d.

Al enlazar las letras a de cada tetracordio se obtienen estructuras de arpegios y /o acordes de tríada aumentados, los cuales tienen la misma sonoridad en estados fundamental, primera y segunda inversiones (con posibilidades enarmónicas). Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c y d.

2^a. Cada tetracordio de las series es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Se observa que en las posibilidades 1, 2' y 3, la estructura melódica de la serie en semitonos es:

- 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 3 y a su vez los enlaza mediante 3 semitonos.

4^a. Se observa que en las posibilidades 1', 2 y 3', la estructura melódica de la serie en semitonos original es:

- 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 5, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 5 y a su vez los enlaza mediante 5 semitonos.

5^a. Los tetracordios están divididos por 3 o por 5 semitonos, lo cual brinda la posibilidad de considerar la formación de arpegios y/o acordes de tríadas disminuidas y cuartales en cualquiera de sus estados.



Figura 18. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios en retrogradación.
(elaboración propia).

Letra a

- 1RCRa+1RBRA+1RARa = H aumentado (segunda inversión).
- 1R'BRa+1R'CRa+1R'ARa = H aumentado (primera inversión).
- 2RCRa+2RARa+2RBRA = H aumentado (segunda inversión).
- 2R'ARa+2R'CRa+2R'ARa = H aumentado (estado fundamental).
- 3RBRA+3RARa+3RCRa = H aumentado (primera inversión).
- 3R'ARa+3R'BRa+3R'BRa = H aumentado (estado fundamental).

Letra b

- 1RCRb+1RB RB+1RARb = C aumentado (segunda inversión).
- 1R'BRb+1R'CRb+1R'ARb = C aumentado (primera inversión).
- 2RCRb+2RARb+2RB RB = C aumentado (segunda inversión).
- 2R'ARb+2R'CRb+2R'ARb = C aumentado (estado fundamental).
- 3RB RB+3RARb+3RCRb = C aumentado (primera inversión).

- $3R'ARb+3R'BRb+3R'BRb = C$ aumentado (estado fundamental).

Letra c

- $1RCRc+1RBRc+1RARc = A$ aumentado (segunda inversión).
- $1R'BRc+1R'CRc+1R'ARc = A$ aumentado (primera inversión).
- $2RCRc+2RARc+2RBRc = A$ aumentado (segunda inversión).
- $2R'ARc+2R'CRc+2R'ARc = A$ aumentado (estado fundamental).
- $3RBRc+3RARc+3RCRc = A$ aumentado (primera inversión).
- $3R'ARc+3R'BRc+3R'BRc = A$ aumentado (estado fundamental).

Letra d

- $1RCRd+1RBRd+1RARd = B$ aumentado (segunda inversión).
- $1R'BRd+1R'CRd+1R'ARd = B$ aumentado (primera inversión).
- $2RCRd+2RARd+2RBRd = B$ aumentado (segunda inversión).
- $2R'ARd+2R'CRd+2R'ARd = B$ aumentado (estado fundamental).
- $3RBRd+3RARd+3RCRd = B$ aumentado (primera inversión).
- $3R'ARd+3R'BRd+3R'BRd = B$ aumentado (estado fundamental).

Consideraciones.

1^a. A cada letra de la palabra BACH se le adjudicó una letra de la siguiente manera:

B = a

A = b

C = c

H = d

La Palabra BACH se encuentra retrogradada en los tetracordios:

- 1AR, 1R'AR, 2RAR, 2R'AR, 3RAR y 3R'AR.

2^a. Cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), de cada tetracordio de todas las posibilidades de la serie se le adjudicó la misma nomenclatura a, b, c y d.

Al enlazar las letras a de cada tetracordio se obtienen estructuras de arpegios y /o acordes de tríada aumentados, los cuales tienen la misma sonoridad en estados fundamental, primera y segunda inversiones (con posibilidades enarmónicas). Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c y d.

2^a. Cada tetracordio de las series es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Se observa que en las posibilidades 1, 2' y 3, la estructura melódica de la serie en semitonos es:

- 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 3 y a su vez los enlaza mediante 3 semitonos.

4^a. Se observa que en las posibilidades 1', 2 y 3', la estructura melódica de la serie en semitonos original es:

- 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 5, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 5 y a su vez los enlaza mediante 5 semitonos.

5^a. Los tetracordios están divididos por 3 o por 5 semitonos, lo cual brinda la posibilidad de considerar la formación de arpegios y/o acordes de tríadas disminuidas y cuartales en cualquiera de sus estados.

The musical score consists of six staves, each representing a different variant of a tetrachordal series. The staves are labeled 1RI., 1RI', 2RI, 2RI', 3RI, and 3RI'. Each staff begins with a tempo marking (94, 97, 100, 103, 106, 109) and a key signature of one sharp. The notes are represented by circles with stems, and below each staff is a sequence of numbers (1, 3, 1, etc.) representing semitones. The staves are grouped into three columns labeled ARI, BRI, and CRI.

Figura 19. Serie dodecafónica y variantes por tetracordios retrogradación de la inversión. (elaboración propia).

Letra a

- $1RIAR/a+1RIBR/a+1RICR/a = A$ aumentado (primera inversión).
- $1RI'AR/a+1RI'CR/a+1RI'BR/a = A$ aumentado (primera inversión).
- $2RIBR/a+2RIAR/a+2RICR/a = A$ aumentado (segunda inversión).
- $2RI'BR/a+2RI'CR/a+2RI'AR/a = A$ aumentado (segunda inversión).
- $3RICR/a+3RIAR/a+3RIBR/a = A$ aumentado (estado fundamental).
- $3RI'CR/a+3RI'BR/a+3RI'AR/a = A$ aumentado (estado fundamental).

Letra b

- $1RIAR/b+1RIBR/b+1RICR/b = C$ aumentado (estado fundamental).
- $1RI'AR/b+1RI'CR/b+1RI'BR/b = C$ aumentado (estado fundamental).
- $2RIBR/b+2RIAR/b+2RICR/b = C$ aumentado (primera inversión).
- $2RI'BR/b+2RI'CR/b+2RI'AR/b = C$ aumentado (primera inversión).
- $3RICR/b+3RIAR/b+3RIBR/b = C$ aumentado (segunda inversión).
- $3RI'CR/b+3RI'BR/b+3RI'AR/b = C$ aumentado (segunda inversión).

Letra c

- $1RIAR/c+1RIBR/c+1RICR/c = H$ aumentado (primera inversión).
- $1RI'AR/c+1RI'CR/c+1RI'BR/c = H$ aumentado (primera inversión).
- $2RIBR/c+2RIAR/c+2RICR/c = H$ aumentado (segunda inversión).
- $2RI'BR/c+2RI'CR/c+2RI'AR/c = H$ aumentado (segunda inversión).
- $3RICR/c+3RIAR/c+3RIBR/c = H$ aumentado (estado fundamental).
- $3RI'CR/c+3RI'BR/c+3RI'AR/c = H$ aumentado (estado fundamental).

Letra d

- $1RIAR/d+1RIBR/d+1RICR/d = B$ aumentado (primera inversión).
- $1RI'AR/d+1RI'CR/d+1RI'BR/d = B$ aumentado (primera inversión).
- $2RIBR/d+2RIAR/d+2RICR/d = B$ aumentado (segunda inversión).
- $2RI'BR/d+2RI'CR/d+2RI'AR/d = B$ aumentado (segunda inversión).
- $3RICR/d+3RIAR/d+3RIBR/d = B$ aumentado (estado fundamental).
- $3RI'CR/d+3RI'BR/d+3RI'AR/d = B$ aumentado (estado fundamental).

Consideraciones:

1º. Cada nota (de izquierda a derecha en la lectura del pentagrama), de cada tetracordio de todas las posibilidades de la serie se le adjudicó la misma nomenclatura a, b, c y d.

Al enlazar las letras a de cada tetracordio se obtienen estructuras de arpegios y /o acordes de tríada aumentados, los cuales tienen la misma sonoridad en estados fundamental, primera y segunda inversiones (con posibilidades enarmónicas). Lo mismo ocurre si se enlazan las letras b, c y d.

2^a. Cada tetracordio de las series es, en sí mismo, simétrico en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. Se observa que en las posibilidades 1, 2' y 3, la estructura melódica de la serie en semitonos es:

- 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 3 y a su vez los enlaza mediante 3 semitonos.

4^a. Se observa que en las posibilidades 1', 2 y 3', la estructura melódica de la serie en semitonos original es:

- 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 5, 1, 3 y 1,

lo cual las implica una simetría en su inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión. Además, divide de forma simétrica en semitonos cada uno de los tres tetracordios (enlazando el último con el primero), lo que aporta la constante: 1, 3, 1 y 5 y a su vez los enlaza mediante 5 semitonos.

5^a. Los tetracordios están divididos por 3 o por 5 semitonos, lo cual brinda la posibilidad de considerar la formación de arpegios y/o acordes de tríadas disminuidas y cuartales en cualquiera de sus estados.

A continuación, se comparte la matriz principal del modelo:

Tabla 8. Matriz principal obra Tuite.

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	RI0	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

A continuación, se evidencian las seis (6) formas de la serie, que cuentan con la palabra BACH en sus segmentos y las dos secciones (vertical y horizontal), en las que se estructura el modelo.

Nótese que, al desplazarse horizontal y verticalmente entre las tablas, se forman escalas hexáfonas.

Tabla 9. Matríz primera forma de la serie.

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	RI0	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 10. Matríg segunda forma de la serie

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	RI0	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 11. Matríg tercera forma de la serie

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	RI0	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 12. Matríg cuarta forma de la serie

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	RI0	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 13. Matríg quinta forma de la serie

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	R11	R12	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 14. Matríg sexta forma de la serie.

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	R11	R12	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 15. Secciones de la serie, primera posibilidad de serie (vertical).

	Io	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	R11	R12	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 16. Secciones de la serie, primera posibilidad de serie (horizontal).

	I0	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	R11	R12	R1	RI4	RI3	RI6	RI5zz	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Consideraciones estructurales

- 1^a. En la primera posibilidad, se divide la serie en dos partes (una vertical y otra horizontal), cada una dividida en dos hexacordos simétricos en su movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión, lo cual ofrece la posibilidad de estructurar la obra a componer macro y microestructuralmente.
- 2^a. En cuanto a la macroestructura, se pueden considerar, por ejemplo, secciones bipartitas simétricas con posibilidades composicionales de movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.
- 3^a. A su vez, en cuanto a la microestructura se puede considerar la exposición y desarrollo del material con posibilidades composicionales que involucren movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.
- 4^a. Cada una de las notas de cada hexacordo forma un tritono con la correspondiente nota del hexacordo que completa la serie, por tanto, el tritono se considera elemento constitutivo de la esencia composicional de la obra.

Tabla 17. Secciones de la serie, segunda posibilidad de serie (vertical).

	I0	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	S	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	S	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	S	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Tabla 18. Secciones de la serie, segunda posibilidad de serie (horizontal).

	I0	I11	I2	I1	I4	I3	I6	I5	I8	I7	I10	I9	
Po	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	R0
P1	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	R1
P10	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	R10
P11	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	R11
P8	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	E	D#	R8
P9	G	F#	A	Ab	H	B	C#	C	D#	D	F	E	R9
P6	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	C	H	D	C#	R6
P7	F	E	G	F#	A	Ab	H	S	C#	C	D#	D	R7
P4	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	S	A	C	H	R4
P5	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	S	C#	C	R5
P2	C	H	D	C#	E	D#	F#	F	Ab	G	B	A	R2
P3	C#	C	D#	D	F	E	G	F#	A	Ab	H	B	R3
	R10	RI11	RI2	RI1	RI4	RI3	RI6	RI5	RI8	RI7	RI10	RI9	

Elaboración propia.

Consideraciones estructurales

1^a. En la segunda posibilidad, se divide la serie en dos partes (una vertical y otra horizontal), cada una dividida en tres tetracordios simétricos en su movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión, lo cual ofrece la posibilidad de estructurar la obra a componer macro y microestructuralmente.

2^a. En cuanto a la macroestructura, se pueden considerar, por ejemplo, secciones tripartitas simétricas con posibilidades compositionales de movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

3^a. A su vez, en cuanto a la microestructura se puede considerar la exposición y desarrollo del material con posibilidades compositionales que involucren movimiento directo, inversión, retrogradación y retrogradación de la inversión.

4^a. Cada una de las notas de cada tetracordio forma arpegio y/o acorde aumentado con las correspondientes notas de los otros dos tetracordios que completan la serie, por tanto, los arpegios y/o acordes aumentados con sus respectivas inversiones y enarmonías, se consideran elementos constitutivos de la esencia compositional de la obra.

5^a. Se podría considerar la subdivisión de la serie en tres tetracordios y construir un sistema axial teniendo en cuenta con las consideraciones del compositor Béla Bartók y adaptándolas al modelo propuesto.

En cuanto a la relación de sonidos, la serie original puede ser transpuesta 11 veces y al dividirla (en principio) en dos hexacordos, se podrá considerar la rotación de la serie por doce niveles diferentes tal como lo realiza el compositor Karl Heinz Stockhausen en el primer movimiento de su obra Kreuzspiel. Se observa que la palabra BACH suena en las exposiciones de la serie: I, X, XI y XII.

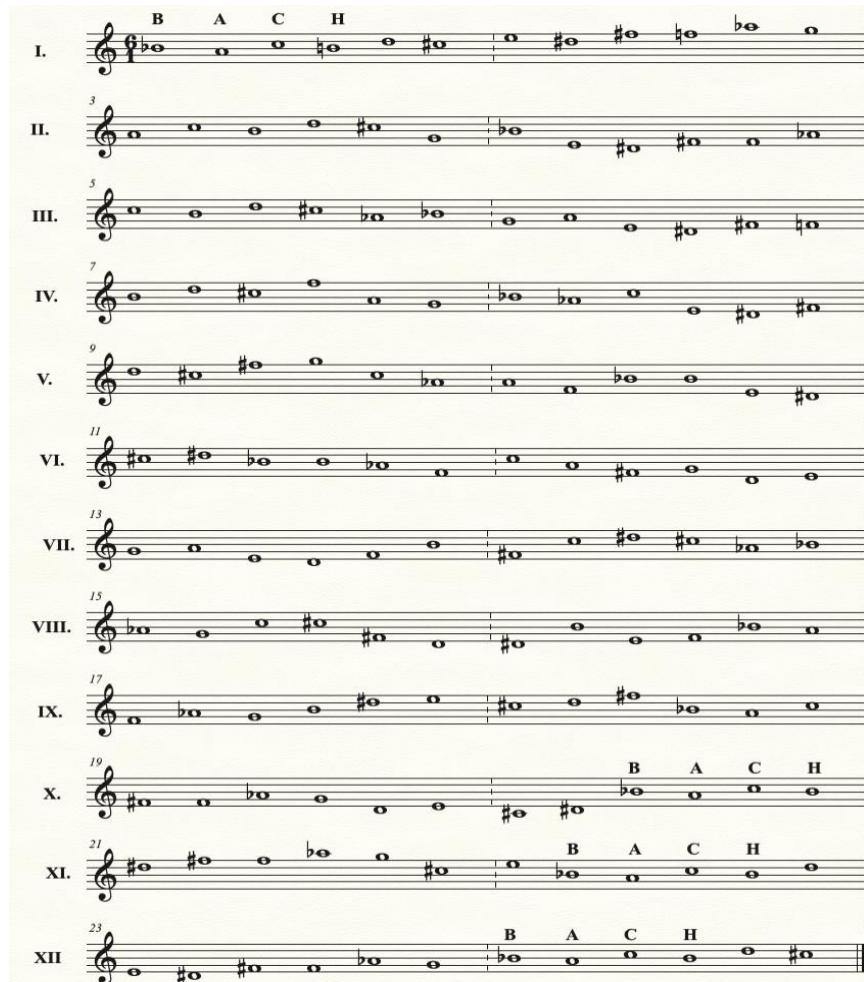


Figura 20. Rotaciones de la serie. (Elaboración propia).

Finalmente, para la coherencia estructural de la obra, se puede considerar la sucesión de Fibonacci (SF) y la correspondiente sección áurea (SÁ). Lo anterior parte de la configuración de los tetracordios que se dan en algunas variantes de la segunda posibilidad de la serie: 1, 3, 1, 5, lo cual puede extenderse siguiendo la SF hasta que se considere: 1, 3, 5, 8, 13, 24, 35, etc

NOTA: Todas las consideraciones estructurales son susceptibles de superponerse.

11. ANEXO B

La obra Espejismo, vinculada a la rama electroacústica, se crea a partir de la obra instrumental

Sabah para cello solo del compositor Eneko Vadillo.

A continuación, se comparten capturas de pantalla en las que se evidencian parte de los procedimientos aplicados a los fragmentos en los que se divide el archivo de audio compartido en la asignatura Herramientas para la Composición Audiovisual, Electroacústica y la Sonología, los cuales son transformados bajo criterios tipológicos de los objetos sonoros de la teoría desarrollada por Pierre Shaeffer, en aras de consolidar una cinta electrónica.

1. Trasiego:



Figura 21. Ejemplo de procesos aplicados. (Elaboración propia).

2. Desierto:

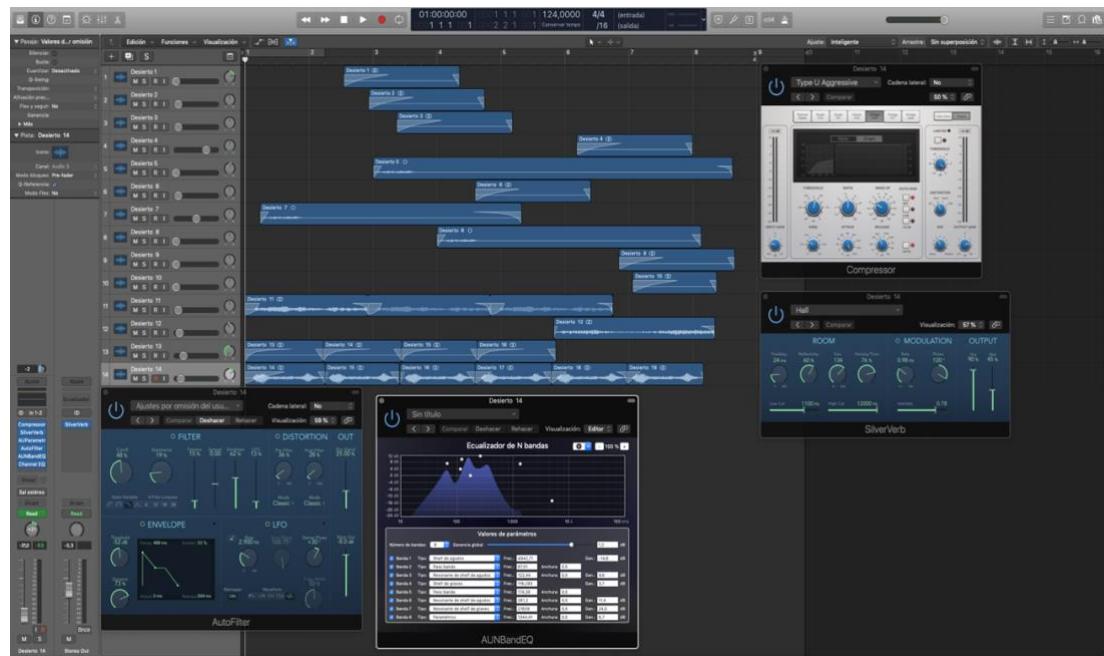


Figura 22. Ejemplo de procesos aplicados. (Elaboración propia).

Templanza:



Figura 23. Ejemplo de procesos aplicados (Elaboración propia).

Samir Elías Aldana Sayín

Caleidoscopio sonoro:

Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

Tormenta:



Figura 24. Ejemplo de procesos aplicados. (Elaboración propia).

5. Delirio:

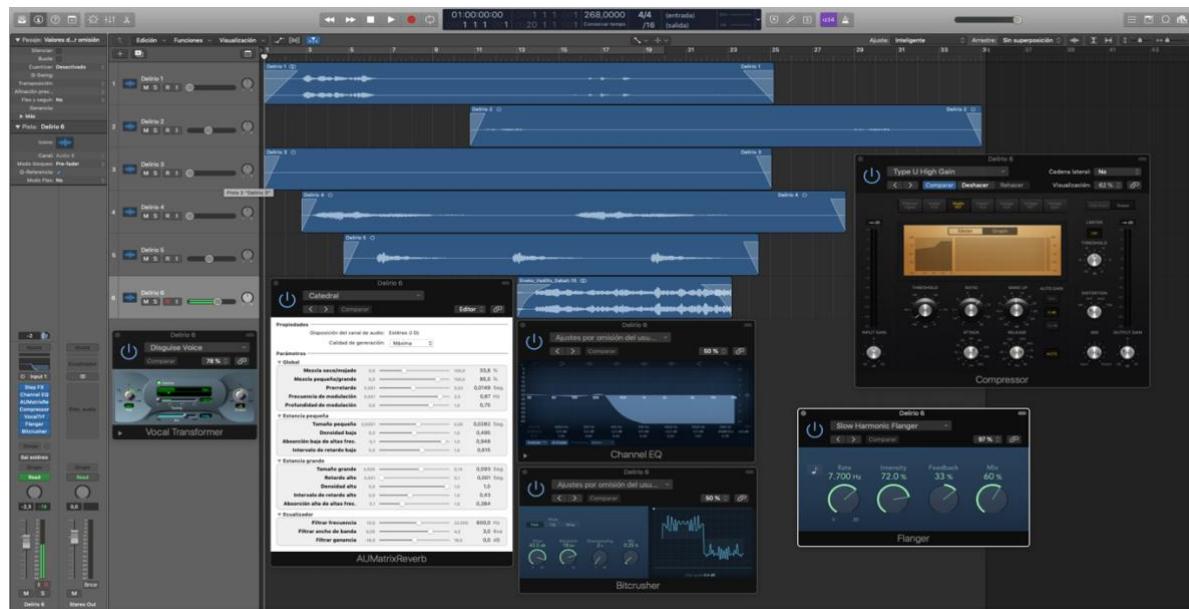


Figura 25. Ejemplo de procesos aplicados. (Elaboración propia).

Ahora bien, luego de realizar el procesamiento a los fragmentos seleccionados, se construye una cinta magnética que manifiesta en su discurso sonoro un ordenamiento formal, textural y tímbrico, creando así un todo orgánico evolutivo.

A continuación, se comparte la captura de pantalla donde se evidencian algunos de los procedimientos realizados a la obra Espejismo:

Espejismo:



Figura 26. Ejemplo de procesos aplicados. (Elaboración propia).

12. ANEXO C

La obra El Sur, es una composición concebida para quinteto (flauta, clarinete en Sib, piano, violín y cello), realizada durante los estudios del Máster en Composición Musical con Nuevas Tecnologías para la asignatura Proyectos de Composición Audiovisual.

Planificación y diseño de la obra

En primer lugar, se visiona el vídeo tantas veces como sea necesario para familiarizarse con su argumento, acción narrativa, diálogos, imágenes, colores, iluminación, etc. A continuación, se consideran los posibles estilos musicales siempre en relación con el género de la película a musicalizar. Luego, se analiza su estructura en procura de encontrar puntos evidentes de cambio narrativo, dramático o visual en ella, para así generar una propia forma musical a partir de la estructura visual. Después, se genera una relación física (mediante sincronías) con la imagen, empleando diferentes tipos de sincronización utilizando las funciones musivisuales internas o psicológicas, en aras de obtener una congruencia entre la imagen y la música propuesta.

Samir Elías Aldana Sayín
Caleidoscopio sonoro:
Creación y análisis de composiciones musicales vinculadas a las ramas instrumental, electroacústica y audiovisual

El Sur

(drama)

QUINTETO PARA FRAGMENTO AUDIOVISUAL

Samir Elías Aldana Sayín

Zipaquirá, diciembre 2020

El Sur

(drama)

QUINTETO PARA FRAGMENTO AUDIOVISUAL

PLANTILLA INSTRUMENTAL

1 flauta
1 clarinete en Sib
Piano
Violín
Cello

LA CLAQUETA COMIENZA EN EL COMPAS 1

El Sur

(drama)

Samir Elías aldana Sayín

Zipaquirá 2020

CODIGO SMPTE
01:00:00:00
INICIO

Flauta

Clarinete en B_b

Piano

Violin

Cello

Cello

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

mf p

mp

mp

mp

CODIGO SMPTE
01:00:28:15
RIO

4

16 17 18 19 20

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

**CODIGO SMPTE
01:00:50:15
LLEGADA PAPA**

Motivo hija

21 60

22 dolce

23

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

dolce ostinato

legato mp

Motivo padre

dolce

mf

5

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

Detailed description: This is a musical score page featuring six staves. The top staff is for Flute (Fl.), followed by Clarinet Bb (Cl. B_b). The third staff is for Piano (Pno.), which is grouped with the bottom two staves. The bottom two staves are for Violin (Vln.) and Cello (Vc.). Measure numbers 24 through 31 are indicated above the staves. Various musical markings are present, including slurs, grace notes, and dynamic changes. In measure 24, the Flute has a dynamic *p*. In measure 27, the Violin has a dynamic *f*. In measure 31, the Flute has a dynamic *f*, the Piano has *mf*, and the Cello has *f*.

CÓDIGO SMPTE
01:01:39:10
DE PUNTILLAS

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

molto ritardando

p

f

p

p

36

37

espectante

p

p

37

espectante

p

p

37

Vln.

Vc.

7

**CODIGO SMPTE
01:02:23:23
PELOTA**

Fl. Cl. Bb Pno. Vln. Vc.

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

molto ritardando a tempo

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

Vln. Vc.

pp

mp

58 59 60 61 62 63 64 65

molto ritardando =60

Fl. Cl. Bb Pno. Vln. Vc.

58 59 60 61 62 63 64 65

mp

pizz. arco 8va-

58 59 60 61 62 63 64 65

mp pp >p

v p

8

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

66

mp 3 3 p

mp p

66

f mp

(86)

66 67 68 69 70 71 72 73

CODIGO SMPTE
01:03:15:21
SEÑORES

CODIGO SMPTE
01:03:27:23
PENDULO GIRANDO

73

Fl.

Cl. B_b

Pno.

Vln.

Vc.

73

mf

73

mf

73

(86)

73

**CODIGO SMPTE
01:03:43:26
PENDULO DETENDO**

Fl. 81, Cl. B♭ 83, Pno. 81, Vln. 88, 89, 90, 91, Vc. 92

**CODIGO SMPTE
01:03:56:04
PAPA LIANDO TABACO
NIÑA ACURRUCADA 9**

Fl. 81, Cl. B♭ 83, Pno. 81, Vln. 87, 88, 89, 90, 91, 92, Vc. 90, 91, 92

**CODIGO SMPTE
01:04:11:22
NIÑA CON BICICLETA EN LA MANO**

Fl. 93, Cl. B♭ 94, 95, Pno. 93, 94, 95, 96, Vln. 93, 94, 95, 96, Vc. 98, dolce, f, 99, mf

Musical score for orchestra and piano, page 77, measures 100-109.

The score consists of five staves:

- Flute (Fl.):** Starts with a melodic line (measures 100-101) followed by rests (measures 102-103).
- Clarinet in B-flat (Cl. B♭):** Rests throughout the measures shown.
- Piano (Pno.):** Features a *dolce ostinato* (measures 100-103) with dynamic *mf*, transitioning to *legato* (measures 104-105).
- Violin (Vln.):** Starts with rests (measures 100-101) and begins a melodic line (measures 102-103).
- Bassoon (Vc.):** Starts with rests (measures 100-101) and begins a melodic line (measures 102-103).

Measure numbers 100, 101, 102, 103, 104, and 105 are indicated above the staves. Measure 102 includes a dynamic marking *mf*. Measure 103 includes dynamics *dolce* and *legato*.

**CODIGO SMPTE
01:04:41:01
NIÑA SUBE A LA BICICLETA. SE ALEJA...
FINAL.**

Motivo hija 11

Fl.
Cl. Bb
Pno.
Vln.
Vc.
Fl.
Cl. Bb
Pno.
Vln.
Vc.

110
111
112
113
114
115
116
117

f
f
f
rit.
pp>
pp>
pp>
pp>

Figura 27. Partitura de la obra *El Sur*. (elaboración propia).

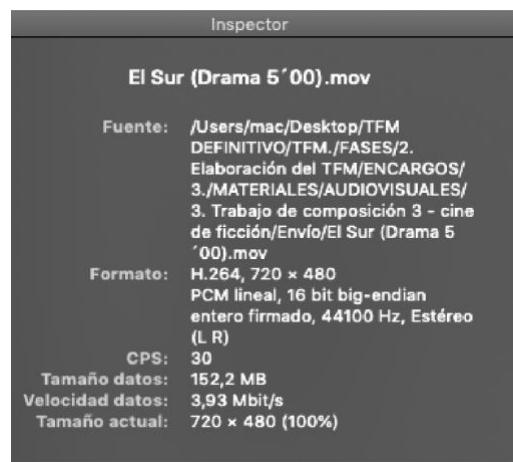


Figura 28. Inspector QuickTime Player.

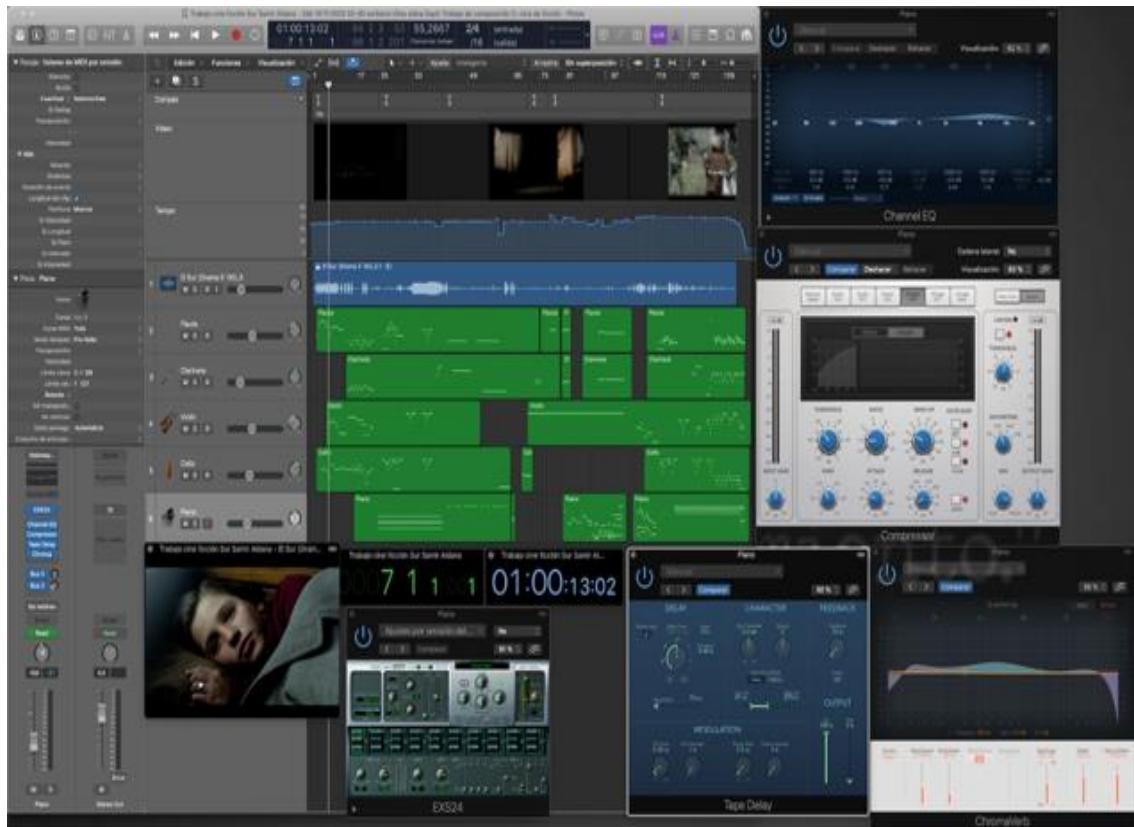


Figura 29. Ejemplo de procesamiento sonoro realizado para la composición musical del fragmento de la película *El Sur (drama)*. (Elaboración propia).

Tabla 20. Cue Sheet. El Sur (Drama 5'00)

CUE SHEET						
Título del largometraje: El Sur (fragmento). Género: Drama. Director: Víctor Erice. Año de producción: 1983						
#	Resolución SMPTE TIME CODE	Título De Bloque	Sucesos De Sincronía	Sync Point De Inicio	Posición (SMPTE)	Duración Del Bloque
1	01:00:00:00	Nombre de la película	Inicio	01:00:00:00	01:00:02:12	01:00:02:12
2	01:00:02:13	Papá e hija tren	Parpadeo niña - sonido tren	01:00:02:13	01:00:19:00	01:00:16:16
3	01:00:19:01	Río Ciudad	Río, Ciudad amurallada al norte	01:00:19:01	01:00:37:14	01:00:18:28
4	01:00:37:15	Casa campo	Casa campo chimenea	01:00:37:15	01:00:41:15	01:00:04:14
5	01:00:41:16	Colúmpio	Colúmpio	01:00:41:16	01:00:48:08	01:00:06:13
6	01:00:48:09	Niña corriendo	Niña corriendo	01:00:48:09	01:01:01:00	01:00:11:20
7	01:01:01:01	Al encuentro	Salida de la casa	01:01:01:01	01:01:09:22	01:00:08:28
8	01:01:09:23	Papá lejos	Papá lejos	01:01:09:23	01:01:12:20	01:00:03:03
9	01:01:12:21	Encuentro	Papá moto voces niña y papá	01:01:12:21	01:01:14:11	01:00:02:07
10	01:01:14:12	Vuelta en moto	Vuelta en moto	01:01:14:12	01:01:34:06	01:00:20:17
11	01:01:34:07	Escaleras casa	Escaleras casa	01:01:34:07	01:01:38:22	01:00:04:22
12	01:01:38:23	Hurtadillas	Niña a hurtadillas	01:01:38:23	01:02:06:23	01:00:28:06
13	01:02:06:24	Ático	Ático	01:02:06:24	01:02:15:18	01:00:09:05
14	01:02:15:19	Mira por cerradura	Pelota cae	01:02:15:19	01:02:22:05	01:00:07:10
15	01:02:22:06	Detrás de la pelota	Pelota rueda escaleras	01:02:22:06	01:02:26:10	01:00:04:23
16	01:02:26:11	Papá busca agua	Papá busca agua	01:02:26:11	01:02:29:06	01:00:03:18
17	01:02:29:07	Niña mira a papá	Niña mira a papá	01:02:29:07	01:02:37:20	01:00:08:22
18	01:02:37:21	Botas papá	Botas papá	01:02:37:21	01:02:43:07	01:00:05:08
19	01:02:43:08	Papá busca agua	Papá busca agua	01:02:43:08	01:02:53:24	01:00:10:21
20	01:02:53:25	Papá encuentra agua	Papá encuentra agua	01:02:54:20	01:02:55:11	01:00:01:09
21	01:02:55:12	Miña mira a papa sonrie	Niña mira a papa sonrie	01:02:55:12	01:02:57:27	01:00:02:17
22	01:02:57:28	Papá escava bota	Papá escava bota	01:02:57:28	01:02:59:14	01:00:02:01
23	01:02:59:15	Papá levanta la mano	Papá levanta la mano	01:02:59:15	01:03:03:14	01:00:03:14
24	01:03:03:15	Señores	Señores	01:03:03:15	01:03:06:08	01:00:03:14
25	01:03:06:09	Niña orgullosa	Niña orgullosa	01:03:06:09	01:03:07:25	01:00:01:20
26	01:03:07:26	Niña corre hacia papá	Niña corre hacia papá	01:03:07:26	01:03:15:00	01:00:08:03
27	01:03:15:01	Señores	Señores	01:03:15:01	01:03:17:00	01:00:02:28

28	01:03:17:01	Péndulo	Péndulo	01:03:17:01	01:03:22:08	01:00:05:28
29	01:03:22:09	Mano monedas	Mano monedas	01:03:22:09	01:03:25:20	01:00:03:20
30	01:03:25:21	Papá medita	Papa medita	01:03:25:21	01:03:27:02	01:00:02:08
31	01:03:27:03	Péndulo gira	Péndulo gira	01:03:27:03	01:03:29:05	01:00:02:26
32	01:03:29:06	Más monedas mano	Más monedas mano	01:03:29:06	01:03:32:03	01:00:03:23
33	01:03:32:04	Péndulo gira	Péndulo gira	01:03:32:04	01:03:34:22	01:00:02:25
34	01:03:34:23	Papá medita	Papá medita	01:03:34:23	01:03:37:11	01:00:03:06
35	01:03:37:12	Más monedas mano	Más monedas mano	01:03:37:12	01:03:39:14	01:00:02:17
36	01:03:39:15	Cierra la mano	Cierra la mano	01:03:39:15	01:03:40:29	01:00:01:14
37	01:03:40:00	Papá medita	Papa medita	01:03:40:00	01:03:43:08	01:00:03:29
38	01:03:43:09	Péndulo quieto	Péndulo quieto	01:03:43:09	01:03:45:14	01:00:02:22
39	01:03:45:15	Papá e hija	Papá e hija	01:03:45:15	01:03:52:25	01:00:07:14
40	01:03:52:26	Papá liando tabaco	Papá liando tabaco	01:03:52:26	01:03:56:16	01:00:04:03
41	01:03:56:17	Papá se lleva el tabaco a la boca	Papá se lleva el tabaco a la boca	01:03:56:17	01:04:00:03	01:00:04:12
42	01:04:00:02	Niña cunciillas	Niña cunciillas	01:04:00:02	01:04:09:06	01:00:09:27
43	01:04:09:07	Niña bicicleta mano dentro de casa	Niña bicicleta mano dentro de casa	01:04:09:07	01:04:32:26	01:00:23:22
44	01:04:32:27	Niña se aleja en bicicleta	Niña se aleja en la bicicleta	01:04:32:27	01:04:59:28	01:00:27:02

Elaboración propia.

Tabla 21. Escaleta. El Sur (Drama 5'00)

VIDEO								
Título del largometraje: El Sur (fragmento).			Género: Drama.		Director: Víctor Erice.		Año de producción: 1983	
#	Título bloque	Argumento	Diálogos	Función	Imágenes	Color	Iluminación	Temática
1	Título				SUR	Blanco y negro		Título de la película
2	Papá e hija tren			Prosopopéyica	Papá e hija en el tren mirándose y sonriéndo	Caoba, gris	Luz en los dos rostros	Presentación personajes
3	Río Ciudad	Memorias	Mujer narra	Temporal referencial 2	Río, Ciudad amurallada	Amarillo, verde	Alta	Río, Ciudad amurallada
4	Casa campo	Memorias	Mujer narra	Temporal referencial 2	Casa de campo chimenéa	Verde, humo blanco	media alta	Casa de campo chimenéa
5	Colúmpio			Psicológica Anticipativa	Columpio	Amarillo, poco verde	media alta	Niña columpiándose
6	Niña corriendo			Psicológica Anticipativa	Niña corriendo	Verde	Media alta	Niña corriendo sale de la casa
7	Al encuentro			Psicológica Anticipativa	Salida de la casa	Azul, amarillo	Alta	Niña corriendo al encuentro del papá
8	Papá lejos			Emocional	Papá lejos	Verde	Media	Papá se acerca en moto

9	Encuentro	Petición vuelta en moto	Voces niña papá	Informativa	Papá moto	Plateado negro verde	Media	Encuentro papá e hija
10	Vuelta en moto			Referencial	Vuelta en moto	Azul, verde	Media alta	Vuelta en moto padre e hija
11	Escaleras casa			Decorativa	Escaleras casa	Oscuros	Baja	Niña sube al ático
12	Hurtadilas			Prosopopéyica	Hurtadilas	Crema cafe	Media alta	Niña sube al ático
13	Ático			Emocional	Ático	Negro caoba	Bajo, con puntos altos	Niña en el ático
14	Mira por cerradura			Emocional	Mira por cerradura	Negro blanco	Baja	Niña mira cerradura
15	Detrás de la pelota			Emocional	Pelota rueda escaleras	Caoba crema	Baja, media	Pelota cae
16	Papá busca agua			Emocional - Referencial	Papá busca agua	Azul, verde claro	Alta	Busqueda de agua
17	Niña mira a papá			Prosopopéyica	Niña mira a papá	Piel, azul	Media	Niña mirando papá
18	Botas papá			Anticipativa	Botas papá	Verde negro	Meida	Papá contando pasos
19	Papá busca agua			Anticipativa	Papá busca agua	Verde gris	Media alta	Papá buscando
20	Papá encuentra agua			Emocional	Papá encuentra agua	Verde azul	Media alta	Papá encuentra agua
21	Niña mira a papá y sonríe			Prosopopéyica	Miña mira a papá sonríe	Piel, negro	Media	Niña se alegra del encuentro del papá
22	Papá escarba			Informativa	Papá escabía	Negro verde	Media	Papá escarba con botas
23	Papá levanta la mano			Emocional	Papá levanta la mano	Azul blaco verde claro	Alta	Papá llama a la niña
24	Señores	Profundidad del pozo	Voz señor	Espectante	Señores	Negro, café	Media alta	Señores conversan
25	Niña orgullosa			Psicológica Anticipativa	Niña mira a papá orgullosa	Piel, azul	Media	Niña acude donde papá
26	Niña corre hacia papá			Agíl	Niña corre hacia el papá	Azul blaco verde claro	Alta	Niña acude donde papá
27	Señores			Psicológica Anticipativa	Señores	Negro, café	Media alta	Señores espectantes
28	Papá, péndulo y niña			Psicológica Anticipativa	Papá, péndulo y niña	Azul blaco verde claro	Alta	Péndulo gira en la mano del papá
29	Mano monedas			Psicológica Anticipativa	Mano monedas	Café, azul, blanco, verde	Media alta	Niña deposita monedas en la mano del papá
30	Papá medita			Prosopopéyica	Papá medita	Verde, café oscuro	Media	Papá medita
31	Péndulo gira			Psicológica Anticipativa	Péndulo gira	Plateado, verde	Media alta	Péndulo girando
32	Más monedas mano			Psicológica Anticipativa	Más monedas mano	Media	Media alta	Niña deposita más monedas en la mano del papá
33	Péndulo gira			Psicológica Anticipativa	Péndulo gira	Plateado, verde	Media alta	Péndulo girando

34	Papá medita			Prosopopéyica	Papá medita	Verde, café oscuro	Media	Papá medita
35	Más monedas mano			Psicológica Anticipativa	Más monedas mano	Café verde	Baja media	Niña deposita más monedas en la mano del papá
36	Cierra la mano			Psicológica Anticipativa	Cierra la mano	Baja media	Baja media	Papá cierra la mano
37	Papá medita			Prosopopéyica	Papa medita	Verde, café oscuro	Media	Papá medita
38	Péndulo quieto			Prosopopéyica	Péndulo quieto	Verde, café oscuro	Media alta	Péndulo quieto
39	Papá e hija			Temporal referencial	Papá e hija	Verde, café oscuro	Alta	Niña contando monedas
40	Papá liando tabaco	Profundidad del pozo	Voz papá	Informativa	Papá liando tabaco	Verde, café oscuro	Alta	Papá liando tabajo
41	Papá se lleva el tabaco a la boca			Sonora	Papá se lleva el tabaco a la boca	Verde, café oscuro	Alta	Papá se lleva el tabaco a la boca
42	Niña cunclillas	Pensar hija	Mujer narra	Pensativo	Niña cunclillas	Verde, café oscuro	Media alta	Niña admira a su papá
43	Niñá bicicleta mano dentro de casa			Prosopopéyica	Niña bicicleta mano dentro de casa	Verde, café oscuro	Media alta	Niña sale con la bicicleta en la mano (perrito).
44	Niña se aleja en bicicleta	Ganas de volar		Prosopopéyica	Niña se aleja en la bicicleta	Verde, café oscuro	Alta	Niña monta en bicicleta y se aleja

Elaboración propia.

13. ANEXO D

Tabla 19. Cue Sheet. Rome dance rice

CUE SHEET						
Título del video: Rome dance rice. Género: Videodanza.						
Coreografía y dirección artística: Francesca Sanni, Michele Mastroianni.						
Año de producción: 2016						
#	Resolución SMPTE	Título De Bloque	Sucesos De Sincronía	Sync Point De Inicio	Posición (SMPTE)	Duración Del Bloque
	TIME CODE					
1	01:00:00:00	Inicio	Blackout Título Filmora	01:00:00:00	01:00:03:36	01:00:03:36
2	01:00:03:37	Título	Se va el título	01:00:03:37	01:00:16:52	01:00:13:16
3	01:00:16:53	Créditos	Blackout	01:00:16:53	01:00:27:24	01:00:11:30
4	01:00:27:25	Introducción	Bailarinas piso	01:00:27:25	01:00:45:29	01:00:18:04
5	01:00:45:30	Mujer despertando	Hombre de espalda-ventana	01:00:45:30	01:00:53:35	01:00:08:05

6	01:00:53:36	Viento	Bailarinas piso levantan la cabeza	01:00:53:36	01:01:05:28	01:00:12:01
7	01:01:05:29	Bailarinas piso	Espalda al piso	01:01:05:29	01:01:13:31	01:00:08:02
8	01:01:13:32	Bailarinas- mujer ventana	Hombre Manos al rostro	01:01:13:32	01:01:24:04	01:00:11:31
9	01:01:24:05	Hombre acaricia	Mujer sol	01:01:24:05	01:01:32:07	01:00:08:02
10	01:01:32:08	Mujer contempla	Hombre acaricia ventana	01:01:32:08	01:01:50:20	01:00:18:12
11	01:01:50:21	Mujer sacude cabeza	Mujer extasis sol	01:01:50:21	01:02:11:55	01:00:21:15
12	01:02:11:56	Mujer gabardina ventana	Danza mujer gabardina	01:02:11:56	01:02:19:34	01:00:07:31
13	01:02:19:35	Danza mujeres	Juego de baile	01:02:19:35	01:02:28:59	01:00:09:05
14	01:02:29:00	Hombre ventana	Mano al pecho – mano ventana	01:02:29:00	01:02:30:29	01:00:01:29
15	01:02:30:30	Hombre ventana	Mano rechaza desde la cara	01:02:30:30	01:02:34:53	01:00:04:23
16	01:02:34:54	Mujer gabardina ventana	Danza mujer gabardina	01:02:34:54	01:02:38:20	01:00:03:15
17	01:02:38:21	Mujer gabardina ventana	Mujer gabardina sube pierna y brazo	01:02:38:21	01:02:47:20	01:00:09:01
18	01:02:47:21	Mujer gabardina ventana	Hombre cocina abre brazos y pecho	01:02:37:21	01:02:54:23	01:00:17:02
19	01:02:54:24	Hombre cocina	Hombre ventana brazo rápido	01:02:54:24	01:02:56:04	01:00:01:40
20	01:02:56:05	Título Filmora	Blackout	01:02:56:05	01:02:55:56	01:00:00:50
21	01:02:55:57	Final	Final	01:02:55:57	01:03:10:09	01:00:13:04

Fuente: Elaboración propia.