

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

**Departamento de Ciencias de la Educación, Lenguaje, Cultura
y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas y
Lenguas Modernas**



**Propuesta de una herramienta de
representación multi-método de los procesos
funcionales de la expresión en la
improvisación libre**

Un estudio sobre las improvisaciones
realizadas por Musicalibre

TESIS DOCTORAL

presentada por:

Francisco Javier García Ruiz

DIRECTORES

Dr. Antonio Palmer Aparicio

Dr. Agustín Martínez Peláez

Madrid, 2014



Universidad
Rey Juan Carlos

INFORME DE LOS DIRECTORES DE LA TESIS DOCTORAL

Don Antonio Palmer Aparicio y Don Agustín Martínez Peláez, directores de la tesis doctoral inscrita con el título *Propuesta de una herramienta de representación multi-método de los procesos funcionales de la expresión en la improvisación libre. Un estudio sobre las improvisaciones realizadas por Musicalibre*, que presenta Don Francisco Javier García Ruiz, emiten el siguiente informe:

Don Francisco Javier García Ruiz, ha realizado un excelente trabajo de investigación. Su propuesta de tesis es original e inédita, el trabajo está tratado con rigor científico, tanto en la documentación como en el tratamiento de los datos, la estructura de ideas y la exposición de las mismas.

El doctorando ha cubierto satisfactoriamente los objetivos que plantea, ha respondido con solvencia a las hipótesis que formula y ha plasmado tanto el proceso como el resultado en un lenguaje académico pertinente.

La tesis doctoral presentada aporta no sólo una profunda, pormenorizada, rigurosa y científica labor de investigación, sino que además se intensifica y amplía incorporando testigos y materiales a la experiencia interpretativa y práctica.

Por todo ello, hacemos constar que, el citado trabajo reúne todos los requisitos necesarios para ser defendido como Tesis Doctoral, conforme a lo establecido por el R.D. 56/2005, de 21 de enero y, en consecuencia, autorizamos su presentación ante el tribunal correspondiente.

Lo que hacemos constar, a los efectos oportunos, en Madrid, 18 de septiembre de 2014

Fdo.: Dr. D. Antonio Palmer Aparicio



Fdo.: Dr. D. Agustín Martínez Peláez

Dedicada a
Elvira
In Memoriam

Agradecimientos

Escribir esta Tesis Doctoral no habría sido posible sin el apoyo directo de muchas personas y el trabajo previo de tantas otras. La investigación no es un trabajo individual, es siempre una continuación del conocimiento existente, y necesita del impulso y la ayuda de los que comparten inquietudes similares. Así pues, deseo dejar constancia de mi agradecimiento:

A mis directores, Antonio Palmer Aparicio y Agustín Martínez Peláez por sus consejos, apoyo y dirección de mi trabajo desde su experiencia y conocimiento. Sin ellos no se hubiera escrito esta Tesis.

A Miguel Ángel Sobrino Blanco, que me inició en las tareas investigadoras del Doctorado, siempre con generosidad y dedicación.

Al Departamento de Ciencias de la Educación, Lenguaje, Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas y Lenguas Modernas de la Universidad Rey Juan Carlos, donde mi trabajo se ha desarrollado bajo los términos de la amistad, la confianza y el rigor académico.

A Teresa, mi colega, mi esposa, mi compañera. Por su inapreciable ayuda.

A Pedro Chamorro y a Caridad Simón, compañeros y amigos, que me han brindado, de forma incondicional, su continuo apoyo y empuje.

A todos los que siempre me han animado a seguir adelante con mi vocación. A Paco Castellote y Paco García Montero que siempre mostraron su amor por la música.

A mis padres por su dedicación y amor incondicional.

Y a todos los amigos y profesores con los que he compartido mis experiencias y que me han ayudado en el camino.

Índice

PARTE I. PLANTEAMIENTOS INTRODUCTORIOS

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción.....	17
1.1. Objeto de la investigación	18
1.2. Objetivos e hipótesis	19
1.2.1. Objetivos	19
1.2.2. Hipótesis.....	20
1.3. Estado de la cuestión	21
1.4. Diseño preliminar de la metodología	23
1.5. Resumen del plan de trabajo	24
1.6. Aportaciones esperadas de los resultados del estudio	25

PARTE II. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS

2. MARCOS DE REFERENCIA

2.1. La improvisación	29
2.2. La improvisación en música	30
2.2.1. La improvisación en la música de la Edad Media	33

2.2.2. La improvisación en la música del Renacimiento	40
2.2.3. La improvisación en la música del Barroco	42
2.2.4. La improvisación en la música del Clasicismo	43
2.2.5. La improvisación en la música de <i>jazz</i>	44
2.3. La improvisación libre	44
2.4. Walter Thompson y el <i>Soundpainting</i>.....	51
2.5. Improvisación y educación musical	52

PARTE III. LA INVESTIGACIÓN

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción.....	59
3.1. Método	61
3.2. Corpus de estudio	63
3.3. Unidades de análisis y variables	68
3.4. Protocolo de recogida de datos	69
3.5. Diseño de una herramienta de representación para la música improvisada (RGAM).....	75
3.5.1. Aplicación de la herramienta: Fases del análisis	78
3.5.1.1. Fase I. Grabaciones de Audio y Vídeo	78
3.5.1.2. Fase II. Analizador de espectro. Espectrograma	79
3.5.1.3. Fase III. Imagen de la forma de onda. Oscilograma	83
3.5.1.4. Fase IV. Línea de densidad	84
3.5.1.5. Fase V. Línea de tensión	85
3.5.1.6. Fase VI. Estructura de las funciones expresivas	86

3.5.1.7. Fase VII. Integración de los datos en un sistema de representación	88
---	----

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Aplicación de la herramienta RGAM a las improvisaciones de la Orquesta FOCO	91
4.1.1. Pieza 1	92
4.1.1.1. Grabación de vídeo.....	92
4.1.1.2. Grabación de audio	93
4.1.1.3. Analizador de espectro.....	94
4.1.1.4. Imagen de la forma de onda.....	94
4.1.1.5. Línea de densidad	94
4.1.1.6. Línea de tensión.....	96
4.1.1.7. Estructura expresiva.....	96
4.1.1.8. Resultados	97
4.1.2. Pieza 2	98
4.1.2.1. Grabación de vídeo.....	98
4.1.2.2. Grabación de audio	99
4.1.2.3. Analizador de espectro.....	100
4.1.2.4. Imagen de la forma de onda.....	100
4.1.2.5. Línea de densidad	100
4.1.2.6. Línea de tensión.....	103
4.1.2.7. Estructura expresiva.....	105
4.1.2.8. Resultados	107
4.1.3. Pieza 3	108
4.1.3.1. Grabación de vídeo.....	108
4.1.3.2. Grabación de audio	109
4.1.3.3. Analizador de espectro.....	110
4.1.3.4. Imagen de la forma de onda.....	110

4.1.3.5.	Línea de densidad	110
4.1.3.6.	Línea de tensión.....	112
4.1.3.7.	Estructura expresiva.....	113
4.1.3.8.	Resultados	114
4.1.4.	Pieza 4	115
4.1.4.1.	Grabación de vídeo.....	115
4.1.4.2.	Grabación de audio	116
4.1.4.3.	Analizador de espectro.....	117
4.1.4.4.	Imagen de la forma de onda.....	117
4.1.4.5.	Línea de densidad	117
4.1.4.6.	Línea de tensión.....	120
4.1.4.7.	Estructura expresiva.....	121
4.1.4.8.	Resultados	123
4.1.5.	Pieza 5	124
4.1.5.1.	Grabación de vídeo.....	125
4.1.5.2.	Grabación de audio	126
4.1.5.3.	Analizador de espectro.....	127
4.1.5.4.	Imagen de la forma de onda.....	127
4.1.5.5.	Línea de densidad	127
4.1.5.6.	Línea de tensión.....	130
4.1.5.7.	Estructura expresiva.....	132
4.1.5.8.	Resultados	134
4.1.6.	Pieza 6	135
4.1.6.1.	Grabación de vídeo.....	136
4.1.6.2.	Grabación de audio	136
4.1.6.3.	Analizador de espectro.....	137
4.1.6.4.	Imagen de la forma de onda.....	137
4.1.6.5.	Línea de densidad	137

4.1.6.6.	Línea de tensión.....	139
4.1.6.7.	Estructura expresiva.....	140
4.1.6.8.	Resultados	141
4.1.7.	Pieza 7	142
4.1.7.1.	Grabación de vídeo.....	142
4.1.7.2.	Grabación de audio	143
4.1.7.3.	Analizador de espectro.....	144
4.1.7.4.	Imagen de la forma de onda.....	144
4.1.7.5.	Línea de densidad	144
4.1.7.6.	Línea de tensión.....	146
4.1.7.7.	Estructura expresiva.....	148
4.1.7.8.	Resultados	150
4.1.8.	Pieza 8	151
4.1.8.1.	Grabación de vídeo.....	151
4.1.8.2.	Grabación de audio	152
4.1.8.3.	Analizador de espectro.....	153
4.1.8.4.	Imagen de la forma de onda.....	153
4.1.8.5.	Línea de densidad	153
4.1.8.6.	Línea de tensión.....	155
4.1.8.7.	Estructura expresiva.....	157
4.1.8.8.	Resultados	159
4.1.9.	Pieza 9	160
4.1.9.1.	Grabación de vídeo.....	160
4.1.9.2.	Grabación de audio	161
4.1.9.3.	Analizador de espectro.....	161
4.1.9.4.	Imagen de la forma de onda.....	162
4.1.9.5.	Línea de densidad	162
4.1.9.6.	Línea de tensión.....	164

4.1.9.7.	Estructura expresiva.....	165
4.1.9.8.	Resultados	166
4.1.10.	Pieza 10	167
4.1.10.1.	Grabación de vídeo.....	168
4.1.10.2.	Grabación de audio	169
4.1.10.3.	Analizador de espectro.....	169
4.1.10.4.	Imagen de la forma de onda.....	169
4.1.10.5.	Línea de densidad	170
4.1.10.6.	Línea de tensión.....	171
4.1.10.7.	Estructura expresiva.....	172
4.1.10.8.	Resultados	173
4.1.11.	Pieza 11	174
4.1.11.1.	Grabación de vídeo.....	175
4.1.11.2.	Grabación de audio	175
4.1.11.3.	Analizador de espectro.....	176
4.1.11.4.	Imagen de la forma de onda.....	176
4.1.11.5.	Línea de densidad	176
4.1.11.6.	Línea de tensión.....	178
4.1.11.7.	Estructura expresiva.....	179
4.1.11.8.	Resultados	180
4.1.12.	Pieza 12	181
4.1.12.1.	Grabación de vídeo.....	181
4.1.12.2.	Grabación de audio	182
4.1.12.3.	Analizador de espectro.....	183
4.1.12.4.	Imagen de la forma de onda.....	183
4.1.12.5.	Línea de densidad	183
4.1.12.6.	Línea de tensión.....	185
4.1.12.7.	Estructura expresiva.....	185

4.1.12.8. Resultados	186
4.2. Análisis de la funcionalidad de la herramienta RGAM	187
PARTE IV. CONCLUSIONES	
5. CONTRASTE DE HIPÓTESIS	195
6. CONCLUSIONES FINALES	199
7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES	
7.1. Futuras líneas de investigación	209
7.2. Aplicaciones	211
BIBLIOGRAFÍA	215
ANEXO I	
Relación general de registros audiovisuales	223
ANEXO II	
Fichas de análisis	239
ANEXO III. Registros audiovisuales del análisis multi-método realizado con la herramienta RGAM (DVD)	
Sumario de registros contenidos en el DVD	275

PARTE I

PLANTEAMIENTOS INTRODUCTORIOS

CAPÍTULO

1 Planteamiento de la investigación

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se centra en el diseño de una herramienta de representación de la música improvisada dirigida. Se trata, por tanto, de una tesis metodológica.

La investigación se dirige a la obtención de un mayor conocimiento sobre los procesos de creación inmediata, esto es, la improvisación a través de la voz y los instrumentos, y siguiendo las indicaciones de un director, como contraposición a la música compuesta.

Las orquestas dirigidas de improvisadores, existentes desde hace unos veinte años¹, suponen una novedad en la historia de la música contemporánea, ya que, mediante el uso de una serie de señales, establecen un vínculo entre la composición escrita y la improvisación (Alonso, 2008, p.65).

¹ La autora publica esta afirmación en 2008 por lo que hace referencia a 1988 aproximadamente.

El hecho de que exista un director no supone la pérdida de la flexibilidad y libertad propias de la música improvisada.

Los miembros de la orquesta interpretan libremente, de forma personal, el vocabulario de los signos, pero siempre tienen que tener en cuenta el contexto musical en el que se producen. La importancia de la escucha va pareja con la de libertad.

Como en cualquier otra improvisación, nadie, ni el público, ni los improvisadores, ni el conductor² sabe con antelación hacia dónde va a ir la música. Todo depende del momento, del lugar, de la audiencia y del grupo en concreto (Alonso, 2008, p. 68).

Este trabajo se enmarca dentro de la investigación en arte, siguiendo las aportaciones de Fernando Hernández, adopta el punto de vista desde las artes, y no sobre las artes, que empezó a desarrollarse en España a partir de 1978.

(...) al margen de la investigación realizada *sobre* las artes por parte de historiadores, sociólogos, psicólogos y filósofos, la investigación *desde* las artes, basada en la práctica artística, corre pareja en España a la transformación, a partir de 1978, de las Escuelas Superiores de Bellas Artes en Facultades de Bellas Artes (Hernández, 2006, p. 19).

1.1. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de nuestra investigación es el diseño de una herramienta de representación de los procesos funcionales de expresión en la improvisación libre dirigida, una herramienta que nos permita analizar el contenido expresivo musical que se produce en las improvisaciones de este tipo.

² El término *conducción* se debe a Butch Morris, aunque en la actualidad se utiliza no sólo para referirse a sus conducciones, sino también para describir las improvisaciones dirigidas de cualquier orquesta de improvisadores (Alonso, 2008, p. 68).

Una vez diseñada esta herramienta la pondremos a prueba aplicándola a una muestra de las obras improvisadas por la Orquesta FOCO en sus actuaciones en público y que hayan sido grabadas íntegramente en vídeo.

1.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1.2.1. Objetivos

La música improvisada se enfrenta a la dificultad de su estudio y análisis al carecer de partitura escrita. La única forma de poder tener un acercamiento a las obras de este tipo es a través de sus grabaciones.

Nos proponemos en este trabajo, desarrollar un sistema gráfico-audiovisual realizado a partir de grabaciones de conciertos, que sirva para el estudio, análisis y comprensión de esta música.

Nuestro objetivo general es conseguir una herramienta de representación que permita encontrar, escuchar y visualizar los procesos formales y expresivos de una obra musical de improvisación libre dirigida. Podemos desglosar este objetivo general en los siguientes objetivos concretos.

- 1.** Acotar las distintas variables que pueden confluir en una pieza musical dentro de una actuación de improvisación libre dirigida, de acuerdo con las características de una "conducción" explicadas en el apartado anterior.
- 2.** Evaluar los procesos y relaciones existentes entre las variables que pueden concurrir en una improvisación libre dirigida, esto es, con conducción.
- 3.** Elaborar una herramienta o modelo de representación de los procesos funcionales de la expresión en la improvisación libre. La función de dicha herramienta es constituir un sistema de visualización que facilite el análisis y comprensión de las situaciones expresivas que puedan tener lugar en una improvisación libre guiada por un "conductor".

1.2.2. Hipótesis

El presente trabajo tiene como punto de partida la siguiente pregunta: ¿es posible representar los procesos formales y expresivos de una obra musical improvisada? A partir de esta pregunta de investigación se plantean las siguientes hipótesis.

H1. Es posible desarrollar una herramienta, técnico-conceptual, de representación, gráfico-audiovisual, de la improvisación libre, que haga las veces de partitura a los efectos del análisis musical, si se cuenta con un registro audiovisual de dicha improvisación.

H1.1. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar los procesos correspondientes a la evolución de la densidad musical en el registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

H1.2. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar los procesos correspondientes a la evolución de la tensión musical en el registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

H1.3. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar las funciones de expresión existentes en un registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

H1.4. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar y representar las relaciones existentes entre los procesos funcionales de expresión de una improvisación libre dirigida.

H2. Es posible detectar procesos funcionales de expresión, en la improvisación libre, similares a los de otros géneros musicales, utilizando esta herramienta de representación gráfico-audiovisual.

H3. Es posible detectar, en la improvisación libre, recurrencias en los procesos funcionales de expresión utilizando la herramienta de representación gráfico-audiovisual propuesta.

1.3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La bibliografía específica sobre improvisación libre es escasa. A pesar de que la improvisación, en general, es un tema presente en la música de todos los tiempos y culturas, pocos autores han abordado esta forma concreta de improvisar, pero menos aún desde nuestro enfoque, esto es, la creación de un sistema de representación que facilite la comprensión y el análisis de las improvisaciones.

El análisis musical, como disciplina impartida en los conservatorios, se centra en los aspectos formales, melódicos y armónicos utilizando siempre la partitura como recurso fundamental para su realización. Incluso en los análisis de la música contemporánea, la partitura es esencial para llevarlos a cabo.

Encontramos un acercamiento al análisis de la improvisación, desde un enfoque educativo, en la obra publicada por Violeta Hemsy sobre la improvisación musical (Hemsy, 1983, p. 31).

En España contamos con la obra de una experta improvisadora y estudiosa del tema. Se trata de Chefa Alonso con su publicación *Improvisación libre* (Alonso, 2008). Su libro se divide en tres partes, la primera dedicada al marco teórico, la segunda presenta una investigación cualitativa basada en entrevistas con expertos y en la tercera parte realiza un estudio de casos, analizando las experiencias prácticas de diversas agrupaciones de improvisación.

En esta tercera parte, el libro de Chefa Alonso incluye descripciones de las experiencias prácticas de varios grupos de improvisación, fotos, partituras y un DVD con grabaciones de audio de los grupos Sin Red, Akafree y Taller del Aula de Músicas de Madrid, así como una pieza en grabación de vídeo.

Esta obra resulta fundamental para tener una visión de conjunto sobre la improvisación libre, tanto de sus fundamentos teóricos, ideológicos como de su práctica.

Otra obra de interés es el libro de Wade Matthews *Improvisando* (Matthews, 2012). Este autor que cuenta con una larga trayectoria como

improvisador, ofrece una reflexión profunda sobre la improvisación libre desde distintos ángulos. Analiza la naturaleza de la improvisación en el contexto de la creación musical y las relaciones y diferencias con la composición. Estudia las relaciones con la electroacústica, con el instrumentista de música clásica, y también trata los aspectos pedagógicos en cuanto a la enseñanza de la improvisación.

Se trata de una obra de alto interés que explica con claridad los conceptos más importantes que entran en juego dentro a la hora de reflexionar y entender la improvisación libre.

En inglés contamos con una producción bibliográfica más amplia. Tom Hall en su obra *Free Improvisation. A Practical Guide* (Hall, 2009), ofrece un enfoque didáctico proponiendo una serie de ejercicios para principiantes y facilitando así su acercamiento al mundo de la improvisación libre.

Este autor cuenta con un sitio web (Hall, 2000) en el que ofrece algunos extractos de su libro y otros enlaces de interés a grabaciones en audio y vídeo de música improvisada. Presenta también una interesante definición bajo el título *What Is Improvisation?*

La improvisación es el proceso de combinar nuestros conocimientos y destrezas, con las posibilidades y materiales disponibles en el momento, y crear algo espontáneamente. Es una parte inseparable de la vida humana desde que nacemos, hasta nuestra muerte, tanto en los empeños de mayor creatividad artística como en las acciones más mundanas. La vida es una gran improvisación y todos somos maestros improvisadores.³

Tom Hall empezó a estudiar improvisación libre hacia 1976 en Boston. Es saxofonista y ha formado parte de distintas agrupaciones tocando música

³ "Improvisation is the process of combining the knowledge and skills we possess with the possibilities and materials available in the moment, and spontaneously creating something. From the moment we're born until the moment we die, from the most creative artistic endeavor to the most mundane action, it is an inextricable part of human life. Life is one big improvisation, and we are all master improvisers." Fuente: Tom Hall. www.freeimprovisation.com. Traducción propia.

de muy diversos estilos como funk, jazz, rap o rock vanguardista. Siempre se ha centrado en la improvisación como eje de su actividad musical y, a partir de 1997, ha desarrollado una importante actividad como docente en distintos conservatorios y universidades.

En su libro ofrece una serie de ejercicios prácticos de iniciación en el campo de la improvisación libre, desde tocar una sola nota, hacer dúos, crear ritmos, crear texturas, etc.

Es también relevante el trabajo de Bruno Nettl titulado *En el transcurso de la interpretación* (Nettl y Russell, 2004). En esta obra Nettl como editor reúne distintos artículos de varios autores que cubren el tema de la improvisación musical desde muy diferentes enfoques.

Por otro lado, la tesis doctoral de Marc Duby (2006) supone un acercamiento a la improvisación desde un enfoque lingüístico. Esta tesis estudia el trabajo musical de Walter Thompson y su sistema de composición en vivo llamado *Soundpainting* que utiliza una serie de gestos dirigidos a la creación musical espontánea. Para acercarse a este tema su marco de teórico hace referencia a los principales autores del campo de la semiótica y de la filosofía del lenguaje como Saussure, Peirce, Wittgenstein, Barthes y Eco entre otros.

1.4. DISEÑO PRELIMINAR DE LA METODOLOGÍA

Para esta tesis se ha tomado como corpus de estudio un conjunto de grabaciones en vídeo de actuaciones de improvisación libre realizadas por los miembros de la madrileña orquesta FOCO, desde su formación en 1996 hasta 2012, año de comienzo de nuestro estudio. Cada una de las actuaciones se considera la unidad de contexto de la investigación. Cada actuación puede contener varias obras que se consideran como unidades de registro mientras que, a su vez, cada una de ellas se divide en distintas unidades funcionales de acuerdo con las variables consideradas.

Este corpus de estudio se utilizará para poner a prueba la herramienta de representación multi-método de los procesos funcionales de expresión, que

nos proponemos desarrollar en este trabajo y que denominaremos herramienta RGAM.

El corpus de estudio se ha delimitado siguiendo criterios de carácter espacio temporal y de contenido, que se consideran necesarios para llevar a cabo nuestro estudio, que se tratarán en profundidad en el capítulo de Metodología. No se trata, por tanto, de una muestra probabilística, por lo que no se espera que los resultados de nuestro trabajo sean generalizables, sin embargo esperamos que aporten un mayor conocimiento sobre nuestro objeto de estudio, y puedan ser aplicados en futuros trabajos dentro del campo de los estudios artísticos.

Nuestro estudio se llevará a cabo mediante la puesta en marcha de diversas herramientas de análisis que deben actuar de manera complementaria. Cada una de ellas supone una transformación de un aspecto del objeto de estudio para convertirlo en información visual o auditiva para finalmente combinar los distintos tipos de información relacionándolos de forma sincrónica en nuestra propuesta de representación.

1.5. RESUMEN DEL PLAN DE TRABAJO

Nuestra investigación se organiza en las siguientes etapas generales y fases:

Etapa I: Definición del objeto de estudio. Revisión de planteamientos teóricos. Delimitación y localización del corpus de estudio en función de los objetivos planteados. Definición de unidades y de variables.

Etapa II: Procesos de análisis.

- Fase I: Análisis del discurso musical a realizar sobre las unidades de registro (la pieza completa) y establecimiento de las unidades funcionales de análisis. Procesamiento de la información de vídeo-audio.

- Fase II: Análisis de las variables I (estimación de las variables globales).
- Fase III: Análisis de las variables II (estimación de las variables específicas).

Etapa III: Integración de todos los registros y datos obtenidos para la presentación de los resultados obtenidos. Combinación de los distintos vídeos en una sola pantalla.

Etapa IV: Análisis de resultados. Respuestas a las preguntas de investigación. Elaboración de las conclusiones.

1.6. APORTACIONES ESPERADAS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

En esta investigación nos proponemos diseñar una herramienta de análisis para la música improvisada y la aplicaremos a una muestra de las improvisaciones que ha realizado la orquesta de improvisadores FOCO, pero la herramienta aquí desarrollada puede aplicarse a otros casos de música improvisada, incluso sin director. Ampliar el campo de aplicación en futuras investigaciones permitirían afinar y perfeccionar nuestra propuesta.

La aplicación sistemática de esta herramienta a diferentes situaciones de improvisación musical permitiría responder a la pregunta de si la música improvisada cuenta con elementos y procesos de forma y estructura característicos o propios, o si éstos, en caso de existir, son comunes a los de otros géneros musicales. Futuras investigaciones pueden plantearse si es posible encontrar similitudes con otros géneros musicales y, de esta forma, buscar regularidades estructurales propias del discurso musical.

PARTE II
PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS

2 Marcos de referencia

2.1. LA IMPROVISACIÓN

La improvisación es una de las capacidades humanas más importantes y se puede aplicar a una enorme variedad de actividades de todo tipo, desde las más cotidianas, como preparar una ensalada, a las más refinadas como es el caso de la actividad artística.

La obra de Patricia Ryan Madison nos presenta un enfoque filosófico sobre el arte de la improvisación. Nos propone ideas para poder adoptar las actitudes y técnicas usadas por generaciones de músicos y actores para improvisar (Madison, 2005).

Coincide con otros autores como Hall (2009), en que la improvisación no se limita al arte, sino que tenemos que ir componiendo nuestra vida según la vamos viviendo. Por muchos planes que hagamos, éstos siempre se modifican cuando interactuamos con otras personas que, a su vez, también han hecho sus propios planes. La obra de Patricia Ryan muestra cómo aplicar las máximas del teatro improvisado a cualquier situación de la vida real. Resume su experiencia como docente en la facultad de Arte

Dramático de Stanford ofreciéndonos trece estrategias sencillas para afrontar cualquier actividad improvisadora. Estas estrategias son, “decir sí, no prepararse, estar presente, empezar en cualquier punto, ser normal, prestar atención, afrontar los hechos, estar en proceso, estar despierto a los dones, cometer errores por favor, actuar ahora, cuidar de los demás y disfrutar del viaje” (Madison, 2005).

Se trata de una obra inspiradora y muy útil para romper las resistencias que puedan frenar la práctica de la improvisación en cualquier ámbito.

2.2. LA IMPROVISACIÓN EN MÚSICA

La improvisación musical ha sido una de las habilidades propias de cualquier músico durante siglos. Sin embargo en los estudios musicales oficiales actuales en España, no se aborda esta práctica hasta una etapa muy avanzada, en el grado superior, cuando el estudiante de música tiene ya un nivel técnico muy alto como intérprete de música compuesta en distintas épocas y estilos, y se suele producir una enorme diferencia en cuanto al nivel de la música que normalmente interpreta y la música que puede improvisar.

Esta situación puede crear un cierto sentimiento de inseguridad o temor a la hora de enfrentarse al reto de crear música improvisando sin el apoyo de una partitura escrita, y sin contar con el respaldo del nombre de un compositor de prestigio reconocido.

Existen ciertamente excepciones a esta situación. Tal es el caso del *Jazz* y del *Rock*, donde la improvisación se considera un elemento integrante de la música, en mayor o menor medida dependiendo del estilo musical.

Tampoco son ajenos a la improvisación otros géneros musicales como la música tradicional o la música antigua, pero en especial, la música contemporánea incluye la improvisación como una posibilidad más dentro

del discurso musical, sobre todo a partir del desarrollo de la música aleatoria que se produjo en Darmstadt en los años 60¹.

Un autor relevante en este campo es Bruno Nettle con su obra *En el transcurso de la interpretación* (Nettl y Russell, 2004). Bruno Nettle, como editor, recopila distintos artículos sobre el tema. Uno de ellos se titula "Reconocer la improvisación" y se debe a Stephen Blum (Blum, 2004). Se centra en distintos aspectos como la consideración que tenía la improvisación en músicos orientales de la antigüedad. Resulta de gran interés la parte dedicada a los consejos e instrucciones del gran músico andalusí Al-Farabi. Continúa Stephen Blum haciendo un recorrido histórico desde Aristóteles, pasando por el Renacimiento, Beethoven o Chopin entre otros.

Otro de los capítulos se centra en los aspectos psicológicos de la improvisación. Se titula "Constreñimientos psicológicos en la destreza y la comunicación improvisatorias" de Jeff Pressing. En este capítulo se tratan temas como el papel de la memoria especializada o la emoción musical en la improvisación (Pressing, 2004). En definitiva una obra de gran profundidad teórica que aporta, además, una extensa bibliografía en cada uno de sus capítulos.

Si consultamos una obra general, de obligada referencia, como es el diccionario de la música *New Grove* (Nettl, 2001), en la entrada "improvisation" encontramos conceptos interesantes sobre este tema. En primer lugar se establece la universalidad de la improvisación en la música.

De esta forma, Bruno Nettle quien, a su vez, es también uno de los autores de esta entrada del diccionario, afirma que en todas las culturas musicales existe la improvisación. Lo que diferencia una cultura son aspectos como el material que utilizan los músicos para sus improvisaciones, el distinto

¹ Se considera fundamental para el surgimiento de la música aleatoria, la conferencia impartida en Darmstadt por el compositor John Cage, en 1958, con el título "Indeterminacy", aunque los antecedentes de esta corriente se remontan a los comienzos del siglo XX con la música del compositor Charles Ives.

grado de relación entre los escritos y la transmisión oral, o el distinto valor social y musical que se otorga a las improvisaciones.

En este capítulo Bruno Nettl plantea los conceptos básicos, en los que coincide con Chefa Alonso en sus planeamientos. Comienza haciendo la observación de que el término improvisación puede tener connotaciones negativas cuando sugiere un fallo en el seguimiento de un plan establecido (Nettl, 2001), o la idea, también apuntada por Chefa Alonso, de que improvisar es "tocar cualquier cosa" (Alonso, 2008, p. 13). "El término "improvisación" puede tener implicaciones negativas cuando sugiere un fallo en el seguimiento de un plan o hacer lo que sea por cualquier medio disponible."²

También explica cómo en distintas sociedades como las de Oriente Medio y el norte de la India las partes improvisadas dentro de una actuación son las que gozan de mayor prestigio.

Uno de los componentes presentes en toda improvisación, continua Nettl, es el riesgo. Es necesario tomar decisiones musicales en el momento, con el riesgo que implica actuar en un territorio musical desconocido, sabiendo que será necesario que suceda algún acontecimiento musical de cierre, ya sea melódico o armónico.

El riesgo siempre existe pero su carácter es muy variable. En algunos casos, como en la improvisación de una fuga, la dificultad consiste en mantener las limitaciones de una forma predeterminada. En otros casos, como ocurre en la música oriental, la dificultad estriba en volver a los patrones iniciales después de haberse alejado gracias a la improvisación. En la mayoría de los casos el público valora grado de imaginación y equilibrio de los improvisadores, así como su nivel de virtuosismo.

También nos habla Nettl de otros enfoques a tener en cuenta en relación con la improvisación, como son el interés que suscitó la práctica musical

² "The term 'improvisation', in suggesting a failure to plan ahead or making do with whatever means are available, may have negative implications." Fuente: (Nettl, 2001). Traducción propia.

improvisada en los músicos occidentales especializados en la interpretación y recuperación de la música antigua. Este interés en la música histórica surgió en la segunda mitad del siglo XX.

Es muy interesante el apartado referente al Barroco en el que se explica el arte de la ornamentación y también la realización del bajo continuo como formas de improvisación propias de este periodo.

Carol S. Gould y Kenneth Keaton, por otro lado, inciden en el hecho de que toda interpretación musical tiene un componente de espontaneidad:

¿Pero no produce un ejecutante de música clásica, al interpretar una obra, un evento sonoro único? ¿Y no lo hace con un elemento de espontaneidad? Por ejemplo, dos intérpretes diferentes de –pongamos– una suite de cello de Bach tendrán diferentes *tempi*, arcos, ejecuciones de acordes, ornamentación e incluso afinación (...) Además, cada vez que uno toca una pieza, o incluso una frase, los diferentes matices pueden crear efectos estéticos diferentes (Gould y Keaton, 2011, p. 8).

2.2.1. La improvisación en la música de la Edad Media

En la música siempre ha existido la improvisación como forma inmediata de creación. La composición escrita se desarrolló a partir de la Edad Media en el ámbito de la música culta que, en aquella época en Europa, dependía de la Iglesia.

Pero la música medieval culta, representada por el canto gregoriano, convivía con otras formas de música popular. Estas músicas de juglares estaban más abiertas a la improvisación, adaptándose al público y a las circunstancias del momento.

Los trovadores representan una forma de música culta no eclesiástica y conservamos documentos escritos, partituras, de sus canciones. Tal es el caso de Marcabré, Guiraut de Bornelh (1138-1215), Berenguer de Palou (= 1241) o Guiraut Riquier (1230-1292) que fue trovador al servicio de

Alfonso X el Sabio (Gómez, 2009, p. 164), por citar algunos de los nombres más importantes que han llegado hasta nosotros.

De los cerca de dos mil setecientos poemas que se conservan atribuidos a unos cuatrocientos setenta trovadores, han llegado con música algo menos de trescientos. Aunque haya que lamentar la pérdida de los restantes, (...) dan idea de la relevancia del movimiento trovadoresco en cuanto manifestación artística (Gómez, 2009, p.145).

Sin embargo, a pesar de contar con estas partituras, queda un amplio margen para la improvisación, ya que en ellas no queda reflejada la realidad de la práctica musical de aquella época. En las partituras se recoge solamente la melodía, pero es necesario recurrir a la iconografía para tener información en cuanto a la interpretación, es las representaciones gráficas podemos ver los instrumentos que se empleaban y las posibles agrupaciones.

Por lo tanto, hay muchos aspectos de la práctica musical que quedan sin reflejar en los manuscritos medievales, como el tipo de ornamentos, partes instrumentales, acompañamientos, etc. Todos estos aspectos eran conocidos por tradición oral.

La música en la Edad Media se organizaba de acuerdo con los llamados modos eclesiásticos, ya que era la Iglesia la que se ocupaba de organizar la música y sus reglas. Destacan como teóricos de la música en esta época, San Agustín (354 - 430), San Ambrosio (340 - 397), San Gregorio (540 - 604), a quien debe su nombre el canto Gregoriano, San Isidoro de Sevilla (556 - 636), Hucbaldo (840 - c. 930) y Santo Tomás de Aquino (1224 - 1274), entre otros.

Es de especial relevancia, como teórico musical, la figura del monje benedictino italiano Guido d'Arezzo (991 - 1050), quien fue el creador del sistema de notación musical actual que utiliza líneas horizontales para indicar la altura de las notas. También puso los nombres a las notas musicales utilizando como método mnemotécnico un himno dedicado a San Juan. Este himno tiene la peculiaridad de comenzar cada verso con cada una de las notas de la escala (Figura 2.1).

Ut queant laxis

Guido d'Arezzo

Ut que - ant la - xis, re - so - na - re fi - bris, Mi -

-ra ges - to - rum, fa - mu - li tu - o - rum, Sol - ve

pol - lu - ti, La - bi - i re - a - tum, Sanc - te Jo - han - nes.

Figura 2.1. Partitura del himno a *San Juan Bautista*. Guido d'Arezzo.
(Dominio público). Fuente: Elaboración propia.

Anteriormente las notas se nombraban con letras, sistema que utilizaban los griegos y que se conserva en países que no recibieron la influencia de la Iglesia latina, Inglaterra, Alemania y Holanda.

Guido utilizó la primera sílaba de cada verso para nombrar la nota correspondiente, Ut, Re, Mi, Fa, Sol, La y sustituyó el anterior sistema alfabético por el nuevo al que llamó *solmisatio*, esto es solmisación o solfeo.

Ut queant laxis

Resonare fibris

Mira gestorum

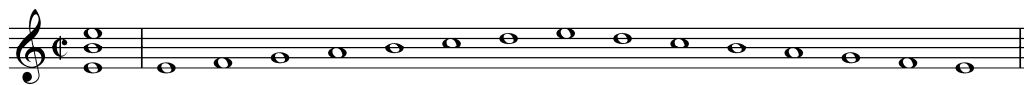
Famuli tuorum

Solve polluti

Labii reatum

Sancte Ioannes.

Tercer modo. *Deuterus Authenticus. Frigio.* Nota final *mi*



Cuarto modo. *Deuterus Plagalis. Hypofrigio.* Nota final *mi*



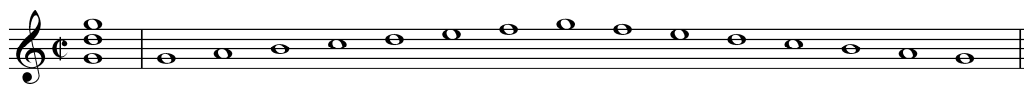
Quinto modo. *Tritus Authenticus. Lidio.* Nota final *fa*



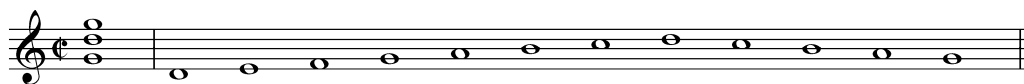
Sexto modo. *Tritus Plagalis. Hypolidio.* Nota final *fa*



Séptimo modo. *Tetrardus Authenticus. Mixolidio.* Nota final *sol*



Octavo modo. *Tetrardus Plagalis. Hypomixolidio.* Nota final *sol*



Como puede observarse, aunque había ocho modos, tal solo había cuatro notas finales posibles, *re*, *mi*, *fa* y *sol*. La diferencia entre los modos auténticos y los plagales está en el ámbito de las melodías.

Cada denominación modal se caracteriza por tener una final: *Protus* finaliza en la nota *re*; *Deuterus* en *mi*, *Tritus* en *fa* y *Tetrardus* en *sol*. Cada categoría presenta una doble división: auténtico y plagal. Comparten la misma final, pero su ámbito melódico y sus fórmulas musicales son distintas. Mientras que el desarrollo de la melodía de los modos auténticos se hace siempre hacia el agudo de la nota final, en los modos plagales la final permanece como una bisagra en la que la melodía se desarrolla tanto por encima como por debajo de esa nota final. Además cada modo presenta una nota de contraste como segunda cuerda principal, en la que, a menudo, la melodía suele instalarse o bien recitar el salmo cuando la pieza es acompañada de éste. Es la *dominante* modal (Asensio, 2004, p. 44).

En los modos *Lidio* y *Mixolidio* se forma un intervalo de cuarta aumentada o *tritono*, entre la nota final y el cuarto grado. Como afirma William Drabkin, no es extraño encontrar piezas en las que el desarrollo melódico lleve implícito este intervalo. Pero a partir del siglo XI, Guido d'Arezzo consideró el Si bemol como el cuarto grado del hexacordo de Fa y el *tritono*, que recibía el apodo de "diabolus in musica", paso a ser considerado como un intervalo inestable y disonante. Hasta el siglo XV se entendía que el modo Lidio tenía el Si bemol con lo que, en realidad, se convirtió en un modo Jónico transportado (Drabkin, 2001).

Dentro de este sistema modal, según el cual se organizaba la música, se realizaban las improvisaciones. Una de las formas de improvisación de la Edad Media eran las *secuencias* que dieron origen a las llamadas *prosas* en el canto gregoriano.

¿Qué es una prosa? Durante las primeras épocas de difusión del repertorio gregoriano, tras el verso del *Alleluia*, los cantores solían improvisar un gran melisma al que llamaban *sequentia*, es decir, lo que sigue. Cuando estos melismas se estandarizaron, los cantores tenían gran dificultad en memorizarlos. Con el fin de poder recordarlos con mayor facilidad, aplicaron a estos melismas un texto, haciendo corresponder una sílaba a cada nota. Esta verbalización se conoce con el nombre de *prosa* (Asensio, 2004, p. 46).

Podemos encontrar una información exhaustiva sobre la teoría modal medieval en el extenso artículo del diccionario *New Grove* que, con la voz *Mode*, han desarrollado Harold S. Powers, Frans Wiering y James Porter entre otros (Powers, 2001).

El repertorio de los trovadores no era ajeno a la música gregoriana y a su técnica compositiva. Esto ocurre, por ejemplo, en la que podemos considerar como la colección de música medieval no litúrgica más importante, las *Cantigas de Santa María* de Alfonso X el Sabio.

Entre las Cantigas de Santa María las hay cuya melodía es de origen litúrgico o paralitúrgico; otras tienen que ver con el repertorio de la Escuela parisina de Notre Dame; algunas proceden del repertorio de los trovadores y otras del de los troveros; e incluso las hay que comparten la misma melodía, basada o no en otra previa (Gómez, 2009, p. 178).

Gómez Muntané, nos ofrece un interesante ejemplo concreto de esta influencia entre la música gregoriana y la música trovadoresca,

Uno de los casos más llamativos que ilustra sobre la forma en que circularon algunas melodías en la Edad Media, al tiempo que eran objeto de transformación, lo brinda la cantiga de loor *Virgen, madre gloriosa* (núm. 340). Su melodía procede de la canción *S'anc fui bella* del trovador Cadenet, activo en el primer tercio del siglo XIII, con la que presenta similitudes incluso en el estrofismo. A su vez Cadenet parte de la melodía de *Reis glorios* de Giraut de Bornelh, una de las composiciones más exquisitas de todo el repertorio de los trovadores, (...) Pero tampoco esta canción de alba es o aparenta ser del todo original, porque a Bornelh no le resultaría extraño el conocido himno *Ave maris stella*, con el comienzo de cuya melodía *Reis glorios* ofrece notables semejanzas (Gómez, 2009, p. 178).

La colección del rey Alfonso X, con sus más de cuatrocientas melodías, y sus detalladas miniaturas, nos permite acercarnos a la música del siglo XIII, y obtener información sobre aspectos de la práctica musical de la época gracias a las representaciones de los instrumentos que se utilizaban entonces.

Estos aspectos relativos a la interpretación práctica de la música no estaban reflejados en la escritura, ésta tan solo ofrece la línea melódica y el texto, por tanto quedan abiertos a la elección del intérprete o a las posibilidades y circunstancias del momento en que se interprete la música.

2.2.2. La improvisación en la música del Renacimiento

En el Renacimiento, a la vez que se extendía el uso de la imprenta, inventada por Johannes Gutenberg en 1449³, se empezaron a publicar las obras musicales de los compositores más importantes. Aparecieron las colecciones de música de los vihuelistas, obras como *El Maestro* de Luis de Milán, *Los seys libros del Delphin* de Luis de Narváez o los *Tres libros de música en cifra para vihuela* de Alonso Mudarra, colecciones publicadas entre 1536 y 1546.

Entre estas colecciones encontramos varios tratados de glosas, ornamentos o divisiones. El objetivo con que se publican estos libros es didáctico, se escribieron para enseñar a los músicos aprendices, cómo improvisar siguiendo las convenciones de la música de esa época.

Tenemos como ejemplo, entre otros, los siguientes:

- 1553. Diego Ortiz, *Tratado de glosas sobre cláusulas y otros géneros de puntos en la música de violones*, Rome.
- 1565. Tomas de Santa Maria, *Libro llamado Arte de tañer Fantasia*, Valladolid.
- 1597. Thomas Morley, *A Plaine and Easie Introduction to Practical Musicke*, London.
- 1602. Giulio Caccini, *Le nuove musiche*, Florence.

³ Tomamos esta fecha por ser cuando se publicó el primer libro tipográfico, el *Misal de Constanza*. Otras fuentes establecen el año de 1450 como fecha de esta invención en Europa.

A la vista de estas obras, podemos deducir que en el Renacimiento, la práctica improvisatoria abarcaba desde la ornamentación de una melodía añadiendo notas rápidas, hasta la creación de una obra completa a partir de un tema musical determinado siguiendo la técnica de composición sobre un *cantus firmus*, hasta la creación de una obra completa en el momento tal como hacía el organista ciego Antonio de Cabezón. Sus obras fueron publicadas póstumamente por su hijo en 1578 con el título: *Obras de música para tecla, arpa y vihuela* de Antonio de Cabezón.

Cabezón fue músico de cámara de Carlos I y de Felipe II. Viajó con la Corte por Europa y su gran genio como improvisador causaba la admiración de quienes lo conocían.

En la obra *50 Renaissance & Baroque Standards*, Pascale Boquet y Gérard Rebours nos presentan una visión interesante la música de estas épocas (Boquet y Rebours, 2007). Reúnen bajos *ostinati*, canciones y danzas, que se usaban para crear variaciones durante décadas y que tienen en común el tener una estructura cíclica, lo que permite tanto la variación como la improvisación.

Tal como nos explican los autores de esta recopilación, un *Standard* en el argot del *jazz*, es una pieza que ha resistido el paso del tiempo, que tiene un gran número de versiones y que ha pasado a formar parte del repertorio permanente de los músicos. Ellos trasladan este concepto a la música renacentista y barroca ya que existe un claro paralelismo en este sentido.

También coinciden la práctica de la música de *jazz* y la práctica musical de los siglos XVI y XVII en el hecho de utilizar las variaciones creadas por músicos experimentados como forma de aprendizaje del arte de improvisar. En el *jazz*, un músico dedica parte de su tiempo de aprendizaje a reproducir nota por nota los solos improvisados por sus predecesores que se conservan en grabaciones.

En el caso de los músicos de épocas en las que no se disponía del recurso de la grabación sonora, este aprendizaje era posible a través del estudio de las variaciones escritas por sus maestros y del estudio de las reglas para hacer *glosas* o *divisiones*, publicadas por los tratadistas de su época.

El objetivo común de los músicos de ambas épocas es el de llegar a crear sus propias versiones de los standards de su época, ya sea escribiéndolas o improvisándolas.

2.2.3. La improvisación en la música del Barroco

La destreza de un músico para improvisar continuó siendo motivo de admiración después del Renacimiento y se desarrolló aún más en el siglo XVIII, hasta el punto de considerarse un requisito imprescindible para que un instrumentista de tecla pudiera ocupar ciertos cargos de importancia en su oficio.

En su obra *Bach and the Art of Improvisation*, Pamela Rüter-Feenstra cita los requisitos exigidos, en una convocatoria de 1725, para cubrir el puesto vacante de organista en la Catedral de Hamburgo. En la lista de pruebas que debía pasar el aspirante figuran, entre otras, improvisar un preludio en el momento, sin preparación previa; improvisar a tres voces, dos en los teclados manuales y una en el pedal, sobre un coral conocido; además de improvisar una fuga, con una duración de cuatro minutos, sobre un sujeto dado (Rüter-Feenstra, 2011, p. 4).

En aquella época la habilidad para improvisar se consideraba una destreza propia de todo instrumentista, y especialmente de los organistas y clavecinistas. Las formas musicales para teclado *preludio*, *tocata* y *fantasía*, eran formas libres improvisadas (Wolff, 2001).

Sabemos que J. S. Bach era considerado como el mejor improvisador de Europa en el órgano, y su fama era mayor en este aspecto que incluso como compositor. Uno de los eventos más importantes en su carrera fue la visita a Federico el Grande, en mayo de 1747, en el palacio de Postdam. Allí realizó una improvisación, sobre un tema proporcionado por el rey, que tuvo gran éxito. También improvisó una fuga a seis voces. Este encuentro dio origen a su obra *Musikalisches Opfer*, "La Ofrenda Musical" (Wolff, 2001).

2.2.4. La improvisación en la música del Clasicismo

La importancia de la improvisación en el periodo clásico ha sido estudiada por el profesor Antonio Palmer Aparicio en su artículo sobre la morfogénesis de la sonata (Palmer, 2009-2010). Es interesante la relación que establece entre la práctica barroca de la ornamentación y su influencia en la conformación de la forma sonata a través de procesos generativos y evolutivos de diferenciación y especialización. Esta obra nos presenta un estudio pormenorizado de los distintos tipos de ornamentos y su utilización en la exposición del primer tiempo de la Sonata núm. 1 en do mayor, K 279 de W. A. Mozart, llegando a establecer una clara relación de isomorfismo entre los motivos empleados por Mozart en esta sonata y el repertorio de gestos ornamentales derivados de la práctica del estilo barroco.

Palmer también afirma en su tesis doctoral que,

Si actualmente ha desaparecido casi totalmente el arte de la improvisación a excepción de la música de *Jazz*, en otras épocas tuvo capital importancia. Posiblemente Beethoven fuera el primero en escribir una cadencia en su concierto *El Emperador*. Lo habitual era que el solista la improvisara sobre la marcha. En todos los recitales había partes dedicadas a la improvisación sobre temas que se le daban al solista. La música escrita evidentemente refleja la influencia de éstas prácticas, como las fantasías para piano de Mozart, con sus cataratas de séptimas disminuidas y su estructura discontinua, improvisaciones plasmadas en una partitura (Palmer, 2004, p. 389).

Por otro lado, los nombres que se utilizan en los géneros de piezas breves en la música clásico-romántica, como capricho, impromptu, fantasía, nocturno o preludio, nos indican que tienen un origen relacionado con la improvisación. Sabemos que compositores como Frédéric Chopin o Franz Liszt eran excelentes improvisadores en el teclado al igual que sus antecesores C. F. E. Bach, W. A. Mozart, G. F. Haendel, por citar algunos de los más importantes.

2.2.5. La improvisación en la música de jazz

La improvisación se suele asociar, a nivel popular, con la música de *jazz* siendo un componente obligado dentro de las interpretaciones de este género musical. El *jazz* cuenta con una gran variedad de estilos y cada uno de ellos tiene sus reglas y convenciones a la hora de improvisar pero, en términos generales, las improvisaciones se organizan en turnos de intervenciones a solo de los músicos participantes y en la mayoría de los casos, la improvisación debe seguir algún tipo de patrón armónico relacionado con el tema que se está interpretando.

La corriente que comenzó en 1960, el *free jazz*, supuso una revolución en esta música y ha tenido una influencia decisiva en la improvisación libre. Tuvo su origen con el lanzamiento del disco de Ornette Coleman titulado precisamente *free jazz*. El *free jazz* se libera de la tonalidad y de los patrones basados en estructuras armónicas propios de otros estilos de *jazz* anteriores.

Como afirma Jacques Attali, "el *free jazz* fue la primera tentativa de traducir en términos económicos el rechazo de la alienación cultural que ha significado la repetición, para hacer nacer mediante la música una cultura nueva" (Attali, 1995, p. 204).

2.3. LA IMPROVISACIÓN LIBRE

Además del surgimiento del *free jazz*, el desarrollo de la música en la segunda mitad del siglo XX, otorgó un papel fundamental a la búsqueda de nuevos lenguajes, a una exploración continua en la que el azar, la indeterminación y la creación espontánea han llegado a ser parte esencial de gran parte de las creaciones musicales y artísticas en general, de este tiempo.

Dentro de la música Contemporánea resulta obligada la referencia al movimiento que surgió en Darmstadt en los años 50 como reacción a

estructuración extrema del serialismo integral, esto es, la música aleatoria y John Cage su principal representante e impulsor.

John Cage representa también la corriente crítica dentro de la filosofía de la música y por ello establece relaciones entre las formas de hacer música y la sociedad. "John Cage es de los primeros en considerar que se pueden reproducir en situaciones musicales circunstancias socialmente deseables que todavía no tenemos" (Alonso, 2008, p. 32).

Podemos considerar la figura de John Cage como un referente obligado al hablar de improvisación contemporánea, junto con otros compositores que han seguido la corriente de la música aleatoria como por ejemplo, Karlheinz Stockhausen, Bruno Maderna, Luis de Pablo o Pierre Boulez entre otros.

Como autor e improvisador podemos destacar la figura de Wade Matthews, quien hace hincapié en la improvisación libre como parte de la música contemporánea. También resalta la diferencia entre la música compuesta previamente, a la que clasifica como producto, frente a la música improvisada que supone un proceso de creación en el momento.

Empecemos con una aclaración: la música que se suele llamar Libre improvisación europea es música contemporánea. Es también música culta. De hecho, es cronológicamente imposible ser más contemporáneo. Se trata de un proceso de creación musical en tiempo real. Es decir, la música se está creando en el mismo instante en que se escucha. No es una recreación, la interpretación de una partitura compuesta hace una semana, un mes, o incluso ochenta años, como quisieran los programadores que todavía nos ofrecen el *Pierrot Lunaire* de Schoenberg como música contemporánea... Es creación; los creadores musicales nos la entregan en el acto, en el concierto, creándola con y delante de nosotros. No nos están entregando un producto, una interpretación cuidadosamente ensayada (a veces) de una obra musical preconcebida por otra persona; nos están invitando a participar en un proceso, a vivir la creación musical in situ (Matthews, 2001).

Son interesantes sus observaciones sobre las diferencias y los puntos en común entre la música contemporánea compuesta y la improvisación libre.

La libre improvisación europea, en su aceptación y explotación de los cambios en el lenguaje musical, presenta una superficie sonora que puede parecerse a menudo a la música contemporánea compuesta. No es de extrañar; ambas son contemporáneas, ambas son de la misma cultura, ambas son formas de arte sonora... (Matthews, 2001).

Chefa Alonso en su obra *Improvisación libre* (Alonso, 2008) establece con claridad los conceptos fundamentales de la improvisación libre. En primer lugar propone que la improvisación es un tipo de composición.

Hacemos aquí esta distinción entre composición escrita y composición espontánea (a través del instrumento), porque la mayoría de los improvisadores y muchos compositores no reservan la palabra composición para la música exclusivamente escrita, sino que consideran la composición como un concepto más abierto que incluiría la producción o generación musical y su fijación, o no, a través de diferentes medios que van desde la notación convencional, hasta las partituras gráficas, instrucciones, grabaciones o directamente en el instrumento. La improvisación es un tipo de composición, en la medida en que los improvisadores ponen juntos determinados elementos musicales que, de forma natural, adquieren una forma y un sentido (Alonso, 2008, p. 14).

También explica Chefa Alonso las dificultades propias de la práctica de la improvisación.

... mientras que los compositores de música escrita cuentan con un tiempo de laboratorio, en el que pueden pensar, analizar las decisiones tomadas, probar y comprobar, arrepentirse y volver atrás, hasta hallar la solución más satisfactoria, la improvisación se enfrenta a un proceso en tiempo real. Esto quiere decir que las decisiones que toma el improvisador tienen que ir dirigidas a conseguir una eficacia musical en el momento. Las decisiones han de ser rápidas, la concentración extrema. Lo inesperado no se ve como una amenaza sino como posible fuente de inspiración. La inspiración, su realización técnica y su entrega al público ocurren simultáneamente (Alonso, 2008, p. 14).

Los rasgos diferenciales de la improvisación libre quedan claramente definidos por esta autora.

Si la improvisación ha sido una constante en la historia de la música, a pesar de su mayor o menor reconocimiento, lo que distingue a la improvisación libre contemporánea de cualquier otra, es la ausencia de un marco normativo. La improvisación en la música barroca, en las músicas folklóricas y populares, en el *jazz*, juega siempre con la presencia de una gramática, de un contexto regulado que puede obedecer a las reglas del contrapunto, a acuerdos melódicos o rítmicos, a determinadas progresiones armónicas. Cualquiera de estos referentes facilitan el flujo creativo de los improvisadores ofreciéndoles un marco, unos límites, unas reglas (Alonso, 2008, p. 13).

Sin embargo, como afirma Alonso, la improvisación libre contemporánea carece de estos marcos normativos, quedando totalmente abierta a cualquier posibilidad y teniendo como único nexo o punto de unión, el deseo de crear colectivamente y en el momento, una música nueva, inexistente e inesperada.

Resultan de gran interés las conclusiones que se derivan de las encuestas realizadas a cuarenta expertos. Se incluyen íntegras las respuestas de cinco de los entrevistados, Gonzalo Abril, catedrático de Teoría de la Información, Raquel Sánchez, bailarina, actriz e improvisadora, Llorenç Barber, compositor e improvisador, Mercedes Zabala, compositora y Evan Parker, improvisador.

El tipo de material sonoro de una improvisación dirigida depende de las señales que el director *conductor* decida utilizar en cada momento para construir la música. Estas señales están bastante estandarizadas, aunque en algunos casos, un director suele incluir pequeñas variaciones en el repertorio de señales de conducción.

A modo de ejemplo veremos algunas de las señales que la improvisadora Chefa Alonso suele utilizar en sus conducciones con la orquesta FOCO. Su repertorio de señales comprende, entre otras, las que se incluyen a continuación (Alonso, 2014, p. 78):

Señales puntuales

1. Flashes, relámpagos musicales de 2 segundos de duración: abrir y cerrar la mano como si se encendiera un foco.
2. Clicks, sonidos percutidos pianos y esparcidos: dedos índices cruzados en aspa.
3. Silbidos: labios en silbido y círculo con índice y pulgar en los labios.
4. Susurros: piano (índice en la boca) y señal de parloteo.
5. Charla fuerte entre los músicos: abrir y cerrar las dos manos.
6. Caos: manos moviéndose (girando un poco) a ambos lados de la cabeza.
7. Notas largas: dibujar una línea en el espacio, o la palma extendida.
8. Notas cortas: puño cerrado.
9. Nota larga con ataque y con cola o *sustain* piano: puños en línea.
10. *Loops* de un pulso en todos los *beats*: puños separados (el pulso está indicado). Se puede distribuir en grupos, con pulsos diferentes cada grupo.
11. Cambio de material: círculo con índice y pulgar moviéndose por el espacio.
12. Puntillismo (estacato): índices sobre la cabeza, en el medio del cuerpo o abajo, según queramos puntos agudos medios o graves.
13. Ostinatos: dibujamos un círculo amplio con el índice.
14. Armónicos: círculo con el índice y el anular (sólo cuerdas).
15. Memorias: señalar la frente e indicar uno (con el índice, memoria uno) o dos (índice y corazón, memoria dos). Primero se fija la memoria y, cuando se vuelve a indicar, se reproduce exactamente lo mismo.
16. Cocina: revolviendo la marmita, para ir de un sitio a otro, poco a poco.
17. Desarrollo: Seguir en lo mismo, desarrollándolo. Manos girando una sobre otra.

18. Glisandos: línea hacia arriba, ascendente; hacia abajo, descendente.
19. Toca lo más rápido que puedas: dedos caminando sobre la palma.
20. Trinos: dedo o mano temblando.
21. Foto fija: cámara en el ojo (como para sacar una foto). Se paraliza toda la orquesta (y el conductor) en silencio.
22. Sonido congelado: apuñalamos la palma. Sonido en bucle.
23. Delicado y espacioso: mano acariciando un animalito.
24. Imitación: coger el lóbulo de la oreja.
25. *La* de concierto: dibujar una L con el índice y el pulgar.
26. Subida o bajada cromática: el pulgar hacia arriba o hacia abajo.
27. Solo: señalar con el pulgar hacia arriba.
28. Melódico: Hacer con la mano un dibujo ondulante (como de serpiente).
29. Cambio radical: puños chocando.
30. Velocidad: con los puños, como si pedaleáramos.
31. Volumen: manos en sentido vertical. Mas separadas, más volumen.
32. Densidad: manos en sentido horizontal. Más separadas, más espacio.
33. Grito de Munch: línea sobre la cabeza con los índices hacia arriba. Sonido fuerte, agudo y dramático.

Piezas estructuradas

Chefa Alonso también utiliza otros tipos de indicaciones para las improvisaciones orquestales, son lo que ella llama *Postales sonoras* y pequeñas *Piezas estructuradas*. Estos son algunos ejemplos (Alonso, 2014, p. 80):

1. *Solos con loops*: pulgar de solo y circulito (con índice y pulgar) de *loop*.

Se señala a cada solista que tiene que entrar con decisión, y esforzando. Cada vez que entra un nuevo solista, el solista anterior convierte en *loop* su último fragmento y lo mantiene, espaciado y piano durante toda la pieza.

2. *Dúo/cuartetos encadenados*: dos círculos enganchados con los índices y pulgares.

Se señalan los dúos y las entradas. Es importante que la entrada del nuevo dúo coincida exactamente con la desaparición del que lleva más tiempo.

3. *Cinco Miniaturas libres*: señal de cinco y de miniatura (algo pequeño).

Las miniaturas, piezas de entre medio minuto y tres minutos, son libres, pero hay una serie de reglas del juego: la duración de cada miniatura será entre uno y tres minutos; los participantes sólo pueden tocar en tres de las cinco miniaturas; una vez que la miniatura ha comenzado, no se puede incorporar nadie; cada miniatura ha de sonar muy contrastada con relación a la anterior.

4. *El juego de la lluvia*: mano sobre la cabeza con la palma hacia arriba.

Se trata de construir y desarrollar el comienzo de la lluvia, su aumento en densidad y volumen, su descarga tormentosa y, poco a poco, la vuelta al silencio. Es un crescendo y decrescendo musical desarrollado en unos diez minutos.

5. *Abanico polimétrico*: dedos entrelazados en abanico.

Grupos con el mismo pulso pero con diferente número de pulsos cada uno. Los que tocan tres marcan todos los pulsos y son como el metrónomo. Los demás grupos (con 4, 5 y 7 pulsos) tocan sólo el primer pulso, hasta que indique dos (los dos primeros pulsos), tres, cuatro... Están todos en una tonalidad, dando tónica, tercera, quinta y séptima.

6. *Miniaturas asociadas a haikus*: número e indicación de miniatura. La formación de cada grupo, así como el *haiku* al que está asociado, se pacta antes del concierto o del ensayo; indicamos un número para cada miniatura; la señal es el índice y pulgar con un pequeño espacio que indica miniatura y el número de la miniatura con la otra mano, uno (índice), dos (índice y medio), tres (índice, medio y anular), etc.

2.4. WALTER THOMPSON Y EL *SOUNDPAINTING*

Como marco de referencia es imprescindible citar a Walter Thompson y su *Soundpainting* (Thomson, 2011), claro antecedente e iniciador de la improvisación libre dirigida.

El *Soundpainting* es un lenguaje de signos para la composición en vivo, esto es, para la improvisación. Este lenguaje está pensado para ofrecer indicaciones que pueden ser interpretadas no sólo por músicos, si no también por bailarines, actores y artistas visuales (Thomson, 2003). Se trata, por lo tanto, de una forma de comunicación no-verbal.

Este lenguaje fue creado en 1974 por Walter Thompson cuando asistía a las *master clases* que organizaba la Creative Music School en Woodstock, Nueva York, clases impartidas por músicos como John Cage, Ed Blackwell, Carlos Santana, Don Cherry, Anthony Braxton, o Carla Bley entre otros. Las clases duraban dos semanas y los estudiantes solían terminar cada sesión con una actuación.

Durante ese verano en Woodstock Thompson organizó *Jam sessions* con los estudiantes y así formó su primera orquesta que contaba con 22 músicos y 7 bailarines. Las composiciones que interpretaban tenían espacios libres para la improvisación y allí empezó a crear los primeros signos que darían origen al lenguaje del *Soundpainting*. Los primeros signos o gestos que se crearon sobre la marcha fueron *Long Tone*, sonido largo y *Pointillism*, sonidos puntillistas o cortos. A partir de ahí el número de gestos fue aumentando hasta 40 en esos primeros años.

En 1984, formó la Walter Thompson Orchestra y durante 10 años siguió desarrollando su sistema llegando a contar con unas 200 señales o gestos para los músicos. En 1990 desarrolló su lenguaje para que pudiera incluir a bailarines, actores y artistas visuales.

En la actualidad este lenguaje cuenta con más de 1200 gestos o signos con los que el director – compositor, que en este sistema recibe el nombre de *Soundpainter*, puede hacer indicaciones a los participantes sobre el tipo de material que han de emplear en la improvisación.

2.5. IMPROVISACIÓN Y EDUCACIÓN MUSICAL

La eficacia de la improvisación como forma de aprendizaje de la música se ha hecho patente sobre todo desde la aparición de la llamada nueva pedagogía a mediados del siglo XX. Esta corriente cuenta con figuras que han tenido una gran trascendencia en el desarrollo de la pedagogía musical actual. Es fundamental en este sentido la obra *Schulwerk* de Carl Orff de 1930 y posteriormente los trabajos de Zoltán Kodály y Dalcroze.

Violeta Hemsy, reconocida especialista en pedagogía musical, afirma a este respecto,

No concibo una educación musical y mucho menos una iniciación musical sin libre expresión. Improvisar en música es lo más próximo a hablar en el lenguaje común. Un estudiante adelantado que pasa varias horas al día practicando piezas y ejercicios en su instrumento debería también, por lo menos, ser capaz de expresar ideas musicales de un nivel de dificultad equivalente a las conversaciones simples que improvisa cotidianamente cuando se encuentra de pronto con un amigo... (Hemsy de Gainza, 2007).

Coinciden en cuanto a la importancia que tiene la improvisación desde los primeros estadios de la educación musical, autores y docentes como Sofía López-Ibor, profesora en The San Francisco School en California, quien

resalta la importancia del uso de la imaginación y del descubrimiento del propio pensamiento musical de los alumnos (López-Ibor, 2011).

También Doug Goodkin en su aplicación del Orff Schulwerk al *jazz* (Goodkin, 2004) y a la Danza tradicional (Goodkin, 2002) destaca la importancia de la improvisación, del juego y de la creatividad de los niños en la educación.

La pedagogía desarrollada por Carl Orff, entre otros, considera que la improvisación es algo natural en el niño, que la practica a través del juego, y que se debe fomentar y practicar para favorecer el desarrollo de la creatividad y la libre expresión a través de la música y la danza.

Como afirma el pedagogo Wolfgang Hartmann hablando de la pedagogía de Orff,

En sentido amplio, el "Schulwerk" es un concepto pedagógico musical en el cual texto, danza y música son formas de expresión equivalentes. El ritmo recibe aquí la función coordinadora y unificadora. El procedimiento de trabajo se caracteriza por el juego y la improvisación. Se exige una gran nivel de libertad creativa a los miembros del grupo. Uno de los rasgos más característicos es el de valorar el proceso que orienta el trabajo. Con esto queremos decir que no solamente cuenta el resultado sino también el camino que conduce a ese objetivo (Hartmann, 2005, p. 42).

También en el método de educación musical desarrollado por Zoltán Kodály, la improvisación es una de las destrezas que se practican desde los mismos comienzos. Este método tiene una gran peso como base de la educación musical en Hungría, donde comenzó a aplicarse, y en el resto de países donde la educación musical es una necesidad. Kodály plantea que,

El analfabetismo musical impide la cultura musical, y es la causa de la escasa asistencia a los conciertos y a las representaciones de ópera... La organización sistemática de la enseñanza es una de las tareas del Estado, el dinero así gastado se recuperará en años sucesivos, con el incremento de asistentes a los conciertos y a las representaciones de óperas (Szönyi, 1976, p. 13).

El Soundpainting tiene también una aplicación como herramienta educativa. Walter Thompson propone su aplicación para estudiantes de todas las edades y grados de habilidad, como una forma de explorar y desarrollar la creatividad y la propia expresión⁴.

Dentro del campo de la educación musical, la improvisación se considera hoy día como una disciplina fundamental tanto en la enseñanza a nivel oficial dentro de los conservatorios como en los estudios no profesionales. Es una forma de acercarse al conocimiento de la música de un modo abierto y creativo.

En el caso de los conservatorios, la asignatura de improvisación se encuentra ubicada en el currículo de los estudios superiores. El Real Conservatorio de Música de Madrid dentro del Departamento de Composición, cuenta con la asignatura de "Repentización, Improvisación y Acompañamiento".

Maud Hickey, en su artículo sobre la enseñanza de la improvisación (Hickey, 2009), establece la diferencia entre una enseñanza estructurada y dirigida por el profesor, y una enseñanza basada en la libertad del alumno.

Resalta Hickey cómo el acercamiento a la improvisación libre, frente a una enseñanza muy estructurada, se encuentra en las obras de Orff, Kodály, Suzuki o Dalcroze quien proponía que el estudiante debía llegar a la música sin las ideas preconcebidas del profesor y así podría encontrar sus propias formas de moverse, cantar y tocar.

Hickey define la improvisación libre como la más abierta, carente de reglas, la más enfocada en el alumno y no en el profesor, y lamenta que, por todo esto, sea la menos practicada en las escuelas, refiriéndose al sistema educativo de Estados Unidos.

⁴ Education. <http://www.soundpainting.com/education> (consultado el 11 de julio de 2013).

Observa que este tipo de improvisación requiere una escucha atenta y sensible al entorno y a los demás participantes, y afirma que es un tipo de improvisación que no se puede enseñar en el sentido tradicional, sino que se puede experimentar, facilitar y estimular. No hay una forma correcta o incorrecta de hacerlo y se ha de prestar más atención al proceso en sí que al producto final (Hickey, 2009, p. 294).

PARTE III
LA INVESTIGACIÓN

3 Metodología de la investigación

INTRODUCCIÓN

En este capítulo describiremos el diseño metodológico que consideramos más adecuado para nuestro objeto de estudio.

Se trata de un estudio artístico con un enfoque metodológico, en él se trata de diseñar un sistema de representación para un discurso artístico musical, la improvisación libre, que carece de un soporte visual-espacial que permita su fijación en el tiempo y por tanto un análisis reflexivo. El diseño de la metodología estará guiado por estas premisas.

Es necesario tener en cuenta que el objeto de nuestro estudio no es un producto comunicativo sino un proceso comunicativo, tal como afirma Wade Mathews (2001). En estos procesos comunicativos que se producen en las improvisaciones musicales, la información transmitida no es información semántica sino información estética de acuerdo con la distinción propuesta por Abraham Moles (1975, p. 218). La información estética, según este autor, "es intraducible a otras lenguas o sistemas lógicos de signos", no es *traducible*

como la información semántica, sino sólo aproximadamente *transportable* (Moles, 1975, p. 219), por lo tanto, el sistema de representación que proponemos en este trabajo no reemplaza a la improvisación original ya que se trata de dos informaciones diferentes en su esencia.

El diseño de una herramienta capaz de representar el discurso musical de la improvisación libre necesita de un corpus de piezas musicales sobre las que elaborar y testar ese sistema de análisis y representación. Para este trabajo nos hemos centrado en las actuaciones de la Orquesta FOCO, agrupación dedicada a la improvisación libre.

Se ha elegido esta orquesta por varios motivos. En primer lugar por ser una de las que más recorrido lleva hecho en el campo de la improvisación, la orquesta FOCO se constituyó en 1996 a raíz del primer taller de improvisación que organizó la recién creada asociación Musicalibre y que impartió el contrabajista alemán Peter Kowald.

El taller se realizó en la Fundación Olivar de Castillejo, de donde proviene su nombre, FOCO siglas de Fundación Olivar de Castillejo Orchestra (Alonso, 2009, p. 102). En segundo lugar por tener una estructura organizativa estable, la asociación Musicalibre a la que pertenece desde que se fundó en 1996. Musicalibre organiza actividades y eventos relacionados con la improvisación de forma continuada y sus miembros rotan para asumir las tareas de gestión. En tercer lugar, la pertenencia del propio investigador a la Orquesta FOCO permite tener un punto de vista privilegiado para abordar este estudio.

Una vez acotado el objeto de nuestra investigación, procederemos a recopilar los materiales videográficos disponibles de las actuaciones de la Orquesta FOCO, para después definir nuestro corpus de estudio, a partir de éste elegiremos la muestra sobre la que se pondrá a prueba nuestro sistema.

3.1 MÉTODO

Este trabajo se inscribe dentro del marco de la investigación artística¹, por tanto, aportará nuevo conocimiento sobre el arte, en este caso, de la práctica musical de improvisación libre con dirección.

Para hacer este análisis, que no está sustentado por una partitura escrita, necesitamos aplicar el método al que se refiere Brad Haseman en su obra "Manifiesto para la investigación preformativa" (Haseman, 2006), denominado "audición artística" (*an artistic audit*). Este concepto de oyente artístico se debe al educador musical Keith Swanwick quien utiliza el término audición para describir el proceso de atención a las formas simbólicas de la interpretación de una obra de arte musical.

Para Swanwick este tipo de audición requiere que el oyente tenga cierta empatía hacia los intérpretes y hacia el contexto de la interpretación, así como la comprensión de las tradiciones y convenciones presentes en la pieza y también una predisposición a seguir la interpretación y valorarla como punto de partida... (Haseman, 2006).²

Nuestra condición de investigador y además intérprete participante como miembro de la Orquesta FOCO, nos otorga los requisitos propuestos en el Manifiesto de Haseman al referirse al método de la audición artística ya que contamos con la empatía para con los intérpretes y el contexto de la interpretación, la comprensión de las tradiciones y convenciones presentes en la pieza y, obviamente, la predisposición a otorgar un valor a dicha interpretación. De esta forma haremos una audición artística para

¹ Como marco general metodológico nos basamos en Gómez Muntané, Maricarmen, et al. (2006). *Bases para un debate sobre investigación Artística*. Ministerio de Educación y Ciencia. También Rafael Pérez Arroyo adopta este enfoque (Pérez Arroyo, 2012).

² "For Swanwick, auditing demands that the 'auditor' possess a certain empathy for the performers and the performance context, an understanding of the traditions and conventions present in the piece and finally a willingness to 'go along with' the performance: to take it at face value in the first moment..." (Haseman, 2006). Traducción propia.

identificar de los procesos y estructuras basándonos en nuestra propia experiencia al participar activamente como componente de la Orquesta FOCO.

Utilizaremos también el análisis de contenido, técnica propia del método cualitativo, para extraer información de la música analizada tal como se detalla en el punto 3.4 del presente capítulo.

El análisis de contenido es una técnica muy utilizada en el ámbito de las ciencias sociales y, en particular, extensamente aplicada como herramienta de investigación en el campo de las ciencias de la comunicación.

La música es un tipo de comunicación dentro del marco general de la comunicación artística por lo que resulta adecuado aplicar esta metodología para obtener los objetivos de nuestro estudio.

El análisis de contenido, aplicado a la comunicación, se define como "el conjunto de procedimientos interpretativos y de técnicas de refutación aplicadas a *productos comunicativos* (mensajes, textos o discursos) o a procesos singulares de comunicación que, previamente registrados, constituyen un documento, con el objeto de extraer y procesar datos relevantes sobre las condiciones mismas en que se han producido, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior" (Gaitán y Piñuel, 1998, p. 281).

Esta técnica resulta, por tanto, adecuada para la recogida de una parte de los datos relevantes para nuestro trabajo. Tal es el caso de los datos referentes a las características expresivas como la densidad, la tensión o la función dentro de la estructura formal de una improvisación, estructura que no ha quedado plasmada a priori en una partitura, como ocurre en una composición, pero que es el resultado de esa improvisación y al que queremos aproximarnos con nuestra propuesta.

Dadas las características propias de nuestro objeto de estudio, el análisis de contenido por sí mismo no es suficiente para una recogida de datos efectiva. El análisis de contenido se plantea como una técnica objetiva, sin embargo no podemos descartar la subjetividad necesaria a la hora de evaluar e interpretar la información que estamos recibiendo en nuestro

caso. En este caso y según las premisas anteriormente planteadas respecto a la "audición artística", resulta de gran valor para el estudio el hecho de que el propio investigador sea partícipe de las improvisaciones a analizar.

Por esto es necesario combinar el análisis de contenido con el método *Artistic Audit* de Haseman (2006). Del protocolo propio del análisis de contenido utilizaremos su guía para el registro de datos conocida como *Ficha de análisis* (Gaitán y Piñuel, 1998, p. 305).

Para llevar a cabo nuestro estudio es necesario, por tanto, que la metodología combine las técnicas del análisis de contenido con otros métodos de observación y análisis del discurso musical proponiendo así un sistema de representación que hemos denominado multi-método.

3.2 CORPUS DE ESTUDIO

En primer lugar es necesario definir cuál será nuestro corpus de estudio, ese conjunto de piezas musicales sobre las que se elaborará y probará la herramienta de representación y que se seleccionarán de entre toda la producción de la Orquesta FOCO, grabada en modo audiovisual.

La Asociación Musicalibre ha venido registrando en vídeo la mayoría de los eventos y actuaciones de la Orquesta FOCO, aunque no siempre se ha grabado la actuación en su totalidad ya que, en algunas ocasiones, el criterio con el que se hacía la grabación era tan solo referencial, para documentar la actuación con vistas a posibles publicaciones o para colocar en la Web una pequeña muestra del trabajo. Sin embargo, en otras ocasiones se han realizado grabaciones completas de las actuaciones, grabaciones que resultarán útiles para nuestro trabajo.

El universo de estudio lo formarían todas las grabaciones videográficas existentes de improvisaciones de la Orquesta FOCO, pero a la hora de definir un corpus de estudio operativo es necesario realizar una selección de los documentos mediante la aplicación de una serie de criterios.

Como primer criterio, seleccionaremos los vídeos que cumplan la condición de contener improvisaciones completas de la Orquesta FOCO. Este es un requisito indispensable para cumplir con los objetivos de nuestra investigación ya que se trata de un estudio de "las grandes dimensiones" siguiendo la clasificación que propone LaRue.

Estas dimensiones son las que corresponden a un sentido de totalidad musical: se trata de movimientos enteros, o incluso de sucesiones completas de movimientos cuando pueden llegar a inscribirse en una unidad de más envergadura (LaRue, 1998, p. 5).

A continuación se realizará un visionado de todos los vídeos obtenidos para descartar aquellos que contienen fragmentos o piezas incompletas. Después clasificaremos los vídeos seleccionados, siguiendo un criterio cronológico: su fecha de creación.

Como segundo criterio de selección del corpus de estudio, elegiremos aquellos que tienen un director diferente, de modo que no se repita el mismo conductor en dos piezas distintas. Con este criterio cubriremos un rango de casos con una mayor variedad dentro el enorme campo de situaciones posibles en la dirección de la improvisación libre.

En cuanto a la acotación temporal consideraremos los documentos videográficos disponibles desde el inicio de la actividad de la orquesta FOCO hasta enero de 2013.

Como vemos, la selección de nuestro corpus de estudio no responde a criterios probabilísticos ya que la presente investigación no se plantea la obtención de resultados generalizables en cuanto al análisis musical, sino que este corpus se analiza con la finalidad de poner a prueba la herramienta de representación propuesta, lo que constituye el objetivo principal de este trabajo. Además, nuestra propuesta de representación se concibe como una herramienta que se podría aplicar de forma general a otros casos de discursos musicales, incluso de diferentes estilos al elegido para nuestro trabajo.

Tras la aplicación de los criterios planteados, el corpus de estudio queda finalmente formado por los vídeos, recopilados de entre todos los registros

videográficos disponibles, que recogen las actuaciones de la Orquesta FOCO en los que se incluyen piezas completas de improvisación y que tienen un director único con relación al resto de las piezas. La relación de estas grabaciones se incluye en el Anexo I.

Para la acotación del corpus partimos de un universo de 122 grabaciones videográficas. Cada archivo se ha codificado para su posterior identificación y localización. En el caso de piezas completas el código utilizado es: A000P0 (Archivo, número, Pieza, número de la pieza incluida en el archivo).

En el caso de que el archivo incluya fragmentos de piezas, el código empleado es: A000F0 (Archivo, número, Fragmento, número del fragmento incluido en el archivo).

A continuación (Cuadro 3.1) incluimos la relación de los registros audiovisuales de las actuaciones de la Orquesta FOCO seleccionados para este estudio.

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Duración
2008 La Casa de los Jacintos	02/02/2008- 03/02/2008 <i>FOCO</i> Conductor: Michael Fischer	A022P1	HC Jacintos 02.MOD	0:08:51
2009 Improvisa Palau	07/02/2009 <i>FOCO</i> Conductor: William Parker	A043P2	IP FOCO Concierto 01.MOD	0:37:36
2010 Alabanda	21/11/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Érica Zisa	A086P3	FOCO Érica.MOD	0:17:13
2010 Universidad Carlos III	04/06/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Chefa Alonso	A088P4	U.Carlos III junio FOCO + Baile.MOD	0:32:41

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Duración
2010 Málaga	03/09/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Gregorio Kazaroff / Ricardo Tejero	A089P5	MA 10 V Orquesta Greg Rick + Rick presenta.MOD	0:15:48
2010 Málaga	03/09/2010 <i>FOCO</i> Conductor: María G. Soriano	A090P6	MA 10 V Orquesta Gádor.MOD	0:06:09
2010 Málaga	03/09/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Terry Day	A091P7	MA 10 V Orquesta Terry.MOD	0:09:01
2011 Festival Hurta Cordel	20/02/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Ilan Volkov	A108P10	FOCO D 06.MOD	0:09:35
2011 Alabanda	16/05/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Graciela López	A111P12	MOV0AF.MOD	0:14:01
2011 Alabanda	16/05/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Francis García	A112P13	MOV0B0.MOD	0:16:23
2011 De Improviso	27/06/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Barbara Meyer	A117P18	FOCO Barbara Chefa.MOD	0:35:04
2013 Festival Hurta Cordel	27/01/2013 <i>FOCO</i> Conductor: Maggie Nicols	A122P23	FOCO Domingo 2.MOD	0:15:22

Cuadro 3.1. Piezas que componen el corpus de estudio. Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el cuadro anterior, el corpus de estudio estará formado por 12 vídeos que contienen piezas completas y están conducidas por directores diferentes. Las 110 grabaciones que contienen fragmentos de piezas incompletas, o están conducidas por directores que ya han

intervenido en otra pieza, se descartan por no cumplir las condiciones requeridas para nuestro estudio.

A efectos de utilizar un criterio unificado en cuanto a la nomenclatura de las piezas, hemos de tener en cuenta que las piezas de improvisación libre, por lo general, no cuentan con un título como el que es propio de la música compuesta o la música popular. Su tiempo de vida es efímero y no suele permitir la asignación de un nombre para las piezas.

Por ello vamos a utilizar un código para la nomenclatura que nos permita la identificación precisa de la pieza concreta a la que nos referimos en cada momento. El código es el siguiente:

- Lugar donde se ha realizado la improvisación, este dato ha de ser lo más preciso posible refiriéndose a la sala, al festival o evento, o a la ciudad siempre y cuando quede bien identificada la actuación.
- Fecha en la que tuvo lugar la improvisación. El formato será día, mes, año, empleando dos dígitos para cada dato y sin separaciones, de forma que para indicar que la fecha fue, por ejemplo, el 5 de febrero de 2009, utilizaremos el formato 050209.
- Nombre de la agrupación encargada de improvisar la pieza. En esta investigación todos los casos corresponderán a la orquesta FOCO, pero dejamos establecida la posibilidad de referirse a otras agrupaciones en el código de identificación.
- Numeración de la pieza dentro de la actuación. En un concierto ofrecido en una sala, en una fecha concreta y por una misma agrupación, normalmente se producirán varias piezas improvisadas que numeramos aquí para su identificación.
- Extensión correspondiente al tipo de archivo en que se conserva la información. En nuestro caso utilizamos archivos de vídeo digital. Los formatos más comunes serán .mp4; .mov; .avi.

De manera que una pieza que forme parte de nuestro corpus se identificará con estos datos separados por un guión bajo. Por ejemplo:

Alabanda_110310_FOCO_2.mp4

Este código corresponde a un archivo de vídeo en formato MP4 que contiene la segunda pieza improvisada por la orquesta FOCO, el día 11 de marzo de 2010 en la sala Alabanda.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS Y VARIABLES

Dividiremos cada pieza musical improvisada según nuestras unidades de análisis a las que llamaremos "unidades funcionales de expresión", que se definen como fragmentos sonoros diferenciados por su posición y función dentro del discurso musical. Registraremos en la ficha de recogida de datos correspondiente, la posición temporal dentro del discurso, las características sonoras más relevantes y la función expresiva que cumple en el desarrollo de la pieza.

Las variables que hemos establecido como pertinentes para nuestro trabajo son las siguientes.

Variables globales:

1. Número de músicos. La orquesta FOCO no tiene un número fijo de componentes y varía en cada actuación.
2. Instrumentación. La instrumentación es diferente en cada actuación y depende de los músicos que participen en cada pieza.
3. Duración de la pieza. La duración es imprevisible en una improvisación libre. Se define en el momento en que termina la pieza pero no esta predeterminada.
4. Director encargado de la *conducción* de la improvisación. La Orquesta FOCO ha sido dirigida por muchos directores, tanto invitados procedentes de otras orquestas como miembros de la propia Orquesta FOCO.

Variables específicas:

- Variable 1. Evolución de la densidad. Se define como el número de sonidos que se producen de forma simultánea en determinado fragmento temporal, independientemente de su intensidad o de su registro. Esta variable está condicionada, a su vez, por diversos factores contextuales como el tipo de material sonoro, esto es, la distinta utilización de sonidos largos o breves, movimiento o actividad sonora rápida o lenta, etc.
- Variable 2. Evolución de la tensión a lo largo de la pieza. Las distintas combinaciones de las variables anteriores pueden producir como resultado un aumento de la tensión o de la relajación en términos musicales.
- Variable 3. Función expresiva. Esta variable define cuál es papel que desempeña un determinado fragmento dentro del discurso de la pieza completa. Está condicionado por todas las variables anteriores y representa la intención del improvisador a nivel expresivo.

3.4 PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS

Para la recogida de datos que se recogerán en las distintas fases de análisis que explicaremos a continuación, se han diseñado los protocolos de análisis correspondientes a cada variable creándose para ello las siguientes fichas de análisis (Gaitán y Piñuel, 1998, p. 309) para la recogida de datos:

1. Ficha de identificación de la pieza
2. Ficha de densidad
3. Ficha de tensión
4. Ficha de unidades funcionales de expresión

La **ficha 1** recoge la información sobre las variables generales, número de músicos, instrumentación, director y duración, junto con datos identificativos de la pieza. Las fichas 2, 3 y 4 están diseñadas para las variables específicas 8, 9 y 10.

La **ficha 2** recoge la información sobre la densidad, especificando en momento inicial y final de cada unidad funcional de expresión en que se produce un cambio de densidad. Se utiliza una escala de valores de 1 a 5 para los distintos grados estimados de densidad. El valor 5 corresponde a la densidad máxima, a un *tutti* de la orquesta, mientras que el valor 1 correspondería a un solo de un instrumento monódico.

La **ficha 3** está diseñada para recoger la información referente a la tensión, indicando igualmente los puntos de inicio y final de cada unidad funcional de expresión y los valores de tensión en una escala de 5 valores. El valor 1 indica una situación relajada, de mínima tensión, el valor 5 corresponde a una situación de máxima tensión.

La **ficha 4** recoge la información correspondiente a las unidades funcionales de expresión. Se identifican los momentos en los que se produce un cambio de unidad funcional de expresión y se asigna el color correspondiente a su función de acuerdo con el código cromático que explicamos en detalle más adelante (ver epígrafe 3.5.1.6).

Incluimos a continuación estas cuatro fichas de análisis (Figuras 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4).

Ficha 1. Datos de identificación de los documentos

Cod. Id.	Fecha	Lugar / Evento	Duración (h:mm:ss)	Número de músicos	Instrumentación / Conducción

Figura 3.1. Ficha de análisis de Datos de identificación. Fuente: elaboración propia

Ficha 2. Datos de Densidad
Vídeo Id. n.º: _____ Datos de identificación procedentes de la ficha 1

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones

Figura 3.2. Ficha de análisis de Densidad. Fuente: elaboración propia

Ficha 3. Datos de Tensión

Vídeo Id. n°: _____ Datos de identificación procedentes de la ficha 1

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Duración total	Observaciones

Figura 3.3. Ficha de análisis de Tensión. Fuente: elaboración propia

Ficha 4. Unidades funcionales de expresión

Vídeo Id. n.º: _____ Datos de identificación procedentes de la ficha 1

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones

Figura 3.4. Ficha de análisis de Unidades funcionales de expresión.
Fuente: elaboración propia

3.5 DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE REPRESENTACIÓN PARA LA MÚSICA IMPROVISADA (RGAM)

La improvisación musical presenta dificultades para su análisis debido a su propia naturaleza. Tal como hemos visto anteriormente, es una música efímera que no cuenta con una existencia latente previa como es el caso de las músicas que cuentan con una partitura, por ello se resiste al análisis musicológico basado en las técnicas que se aplican a la música escrita.

Nuestra propuesta consiste en desarrollar una herramienta que permita visualizar el análisis de la música improvisada, a través de la combinación de distintas formas de visualización alternativas a la partitura. Los distintos modos de representación son complementarios y ofrecen en conjunto una visión múltiple y global de la pieza improvisada a la que se apliquen. De esta forma se pretende obtener un acercamiento y una mayor comprensión de la obra analizada.

Este modelo de herramienta de representación gráfico-audiovisual a desarrollar incluye los siguientes modos de representación de la información:

- Grabación de vídeo
- Grabación de audio
- Analizador de espectro en tiempo real
- Espectroscopio de audio 2D
- Espectroscopio de audio 3D
- Espectrograma. Visualización de la composición espectral sonora de la obra completa
- Oscilograma. Representación gráfica de la forma de onda de la obra completa

- Representación gráfica de la línea de densidad
- Representación grafica de la línea de tensión
- Representación gráfica de la estructura expresiva utilizando un código de colores para las distintas funciones

Por lo tanto, nuestra herramienta de representación gráfico – audiovisual de la música (RGAM) de improvisación libre dirigida (ILD), es un sistema que cuenta con los siguientes componentes, tal como se muestra en la Figura 3.5.

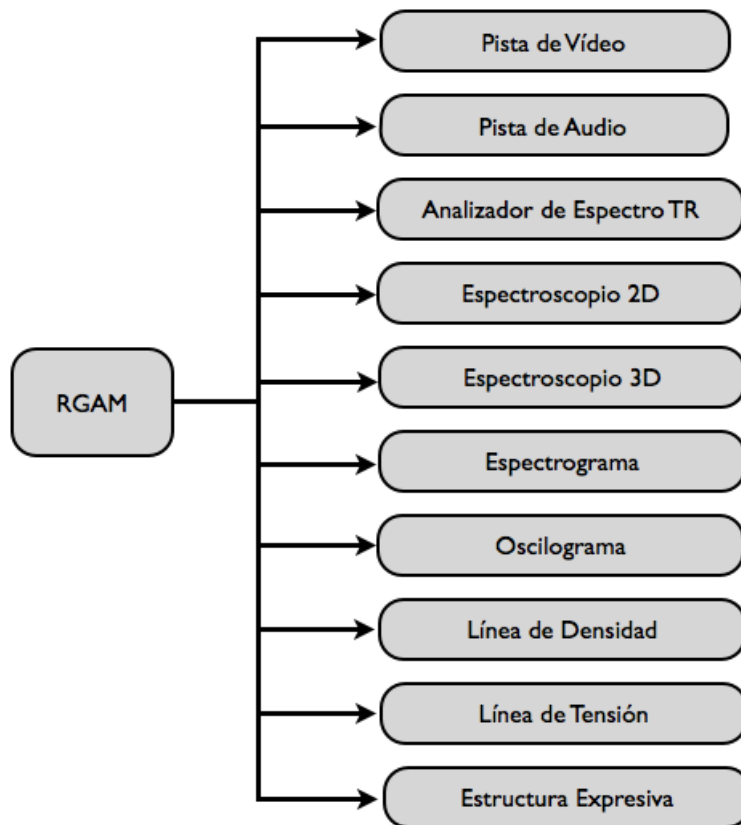


Figura 3.5. Diagrama de componentes de la herramienta RGAM.
Fuente: elaboración propia.

El componente **Pista de vídeo**, ofrece información visual procedente de las grabaciones videográficas. Este componente nos permitirá obtener información relevante sobre las señales e indicaciones utilizadas por el director encargado de conducir la pieza. También nos puede ofrecer información sobre los músicos y los instrumentos empleados, así como la duración de la obra.

El componente **Pista de audio** ofrece información sonora procedente de las grabaciones videográficas. La información sonora será extraída de la pista de audio incluida en la grabación videográfica. Nos proporciona información para evaluar las variables específicas como son los cambios de densidad, los cambios de tensión y las funciones expresivas.

Los componentes **Analizador de espectro** y **Espectroscopio 2D** nos permiten conocer la evolución del sonido en el espectro audible. Estos componentes nos ofrecen información visual de la evolución del sonido en el tiempo. El componente **Espectroscopio 3D** muestra la evolución del sonido según el espectro audible representado visualmente en 3 dimensiones. Este componente nos ofrece una información combinada sobre la evolución de la frecuencia en el tiempo, la amplitud de cada frecuencia en un determinado momento y la evolución de la intensidad sonora en el tiempo. Estos componentes nos ofrecen información visual sobre las variables específicas densidad, tensión y función expresiva.

El componente **Espectrograma**, así como el componente relacionado con la forma de onda, el **Oscilograma**, nos ofrecen información visual sobre la variable específica estructura de las funciones expresivas.

Los componentes **Línea de densidad**, **Línea de tensión** y **Estructura expresiva**, permiten visualizar los datos obtenidos sobre el comportamiento de las variables específicas.

Todos los componentes que conforman el sistema de representación están relacionados mediante una precisa sincronización temporal. Un línea o cursor indica el momento en que se haya la pieza cuando se está reproduciendo, excepto en las dos pantallas que tienen una temporalidad instantánea, la pantalla de la pista de vídeo y la pantalla del analizador de

espectro en tiempo real. Estas pantallas muestran siempre la información correspondiente al instante concreto de la reproducción.

3.5.1 Aplicación de la herramienta: Fases del análisis

3.5.1.1 Fase I. Grabaciones de Audio y Vídeo

Para ello nuestra investigación se organizará en las siguientes fases. En primer lugar recopilaremos las grabaciones de vídeo que se han ido realizando desde Musicalibre. Gregorio Kazaroff es el miembro de la asociación que se ha encargado de recopilar y archivar las grabaciones realizadas. Estos registros se han de clasificar y seleccionar según los criterios expuestos en el apartado referente al corpus de estudio.

La información final de Audio – Vídeo se presenta en una pantalla de 768x576 píxeles, formato 4:3, (Figura 3.6) con una frecuencia de fotogramas de 25 fps, codificada en formato mp4, comprimida con el *codec* h.256, en millones de colores y con una tasa de datos de 400 a 900 kbit/s dependiendo del tamaño y duración del vídeo original. Se utiliza el *codec* de compresión de audio AAC con una frecuencia de muestreo de 48.000 Hz, estéreo y con una tasa de datos de 256kbps.



Figura 3.6. Captura de pantalla de una videograbación. Fuente: elaboración propia

Para obtener este formato de vídeo es necesario hacer varias transformaciones a partir del archivo original en que se conserva la información.

Si el archivo de partida está registrado en formato .MOD, formato de cámara, separado en distintos clips de vídeo, tenemos que transformarlo, en primer lugar, a un formato compatible con el programa de edición que utilizaremos para componer el montaje final de vídeo.

Utilizamos el *software* de conversión de vídeo *MPEGStreamclip*, programa de libre distribución que ofrece un gran rendimiento y múltiples posibilidades de conversión.

El programa *MPEGStreamclip* puede descargarse de forma gratuita en <http://www.squared5.com/>.

El formato elegido es MPEG-4, con el *codec* de compresión h.264. Este formato es uno de los más comunes actualmente gracias a su capacidad para crear archivos reducidos manteniendo una buena calidad de imagen, esto lo ha convertido en el formato preferido para la distribución por la red, en repositorios web como You Tube.

Con el mismo *software MPEGStreamclip*, extraeremos el audio de la grabación de vídeo, creando un archivo en formato AIFF, con una frecuencia de muestreo de 48.000 Hz, resolución de 16 bit, y estéreo.

3.5.1.2 Fase II. Analizador de espectro. Espectrograma

En una segunda fase se procederá al análisis de las piezas grabadas. Utilizaremos un *software* analizador de espectro en tiempo real que nos ofrece una visualización instantánea del desarrollo de la amplitud de las distintas frecuencias que se combinan en la onda sonora.

Después lo convertiremos en formato de vídeo para poder conservarlo en archivo digital y para su posterior recuperación en integración en el sistema propuesto en este trabajo.

El *software* que utilizaremos será *Voxengo SPAN v2.7*.³ Se trata de un plugin analizador de espectro en tiempo real, disponible en los formatos AU y VST (Figura 3.7).



Figura 3.7. Captura de pantalla de la interfaz de Voxengo SPAN.
Fuente: elaboración propia

Este *software* funciona como un *plug-in* asociado a un programa *host* en el que se aloja. Para obtener esta la representación gráfica hemos elegido como *host*, un programa *DAW* (Digital Audio Workstation), en nuestro caso hemos utilizado el *software Logic Pro* de *Apple*⁴ por su excelente funcionalidad y calidad gráfica (Figura 3.8).

³ El fabricante ofrece una versión gratuita en la siguiente dirección URL:
<http://www.voxengo.com/product/span/>

⁴ <http://www.apple.com/logic-pro/>



Figura 3.8. Captura de pantalla de la interfaz de Voxengo SPAN en Logic Pro.
Fuente: elaboración propia

Espectrograma

Completaremos la visualización del espectro sonoro con un espectrograma generado en dos dimensiones por el programa *Acousmographie*. Este *software* ha sido desarrollado en Francia por el GRM (Groupe de Recherches Musicales) perteneciente al INA (Institut National de l'Audiovisuel)⁵.

Incluiremos esta visualización espectral de dos formas, como espectroscopio, en una ventana de 12 segundos (Figura 3.9) y como espectrograma, en una imagen completa del espectro de la obra. (Figura 3.10).

⁵ El GRM es un laboratorio de experimentación pionero en la música electroacústica, desde 1958 realiza investigaciones y actividades creativas en el campo de la música electroacústica y el sonido. <http://www.inagram.com/accueil/outils/acousmographie>

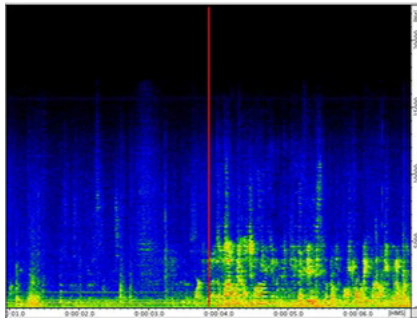


Figura 3.9. Captura de pantalla de espectroscopio. Fuente: elaboración propia

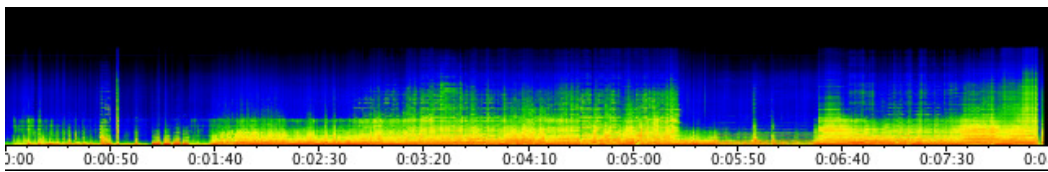


Figura 3.10. Captura de pantalla del espectrograma. Fuente: elaboración propia

También añadiremos una visualización del espectroscopio en tres dimensiones utilizando el programa *BlueCat's FreqAnalyst*⁶ (Figura 3.11).

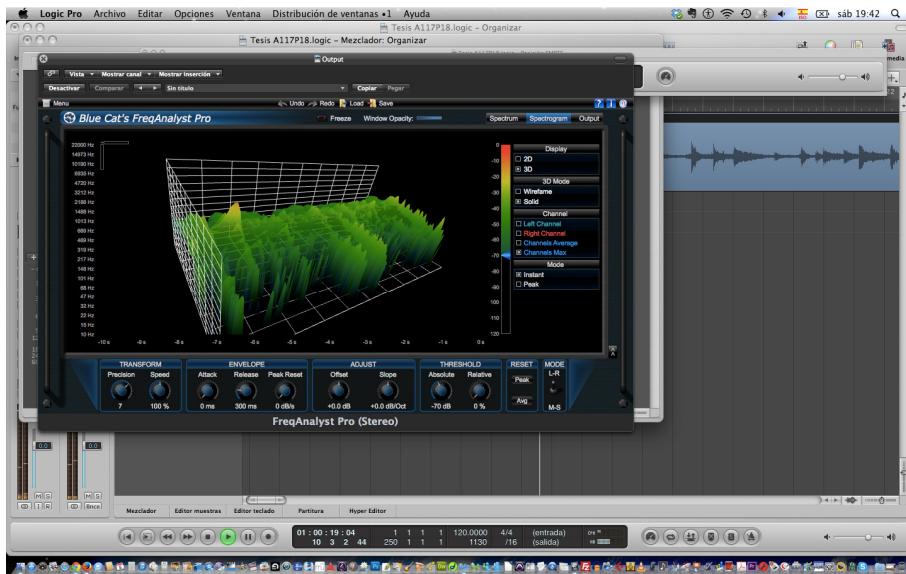


Figura 3.11. Captura de pantalla de la interfaz de BlueCat. Fuente: elaboración propia

⁶ http://www.bluecataudio.com/Products/Product_FreqAnalystPro/

Para presentar esta información, se realiza una grabación en vídeo de la pantalla del ordenador mientras se reproduce el audio original. Se utiliza el *software* de grabación de pantalla *ScreenFlow*⁷ de Telestream. (Figura 3.12)

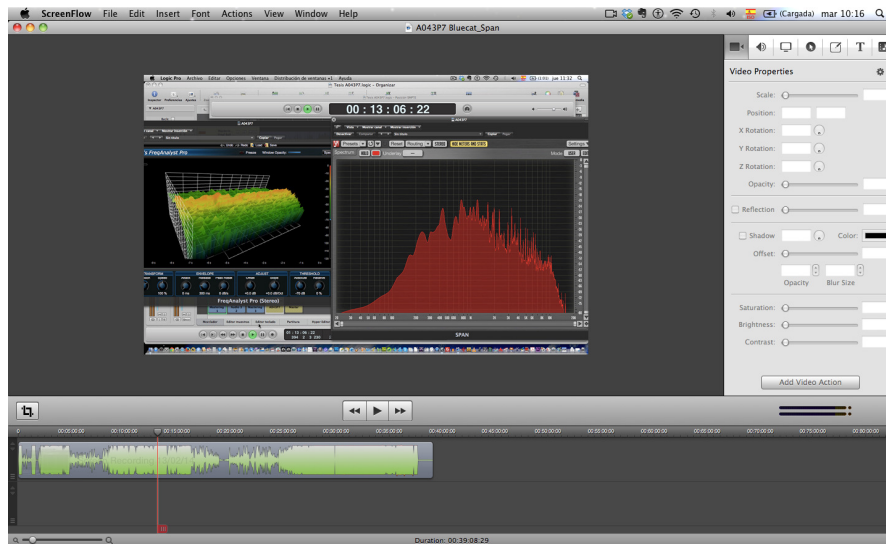


Figura 3.12. Captura de pantalla de la interfaz de ScreenFlow.
Fuente: elaboración propia

Esta información se visualiza en una pantalla de 720x450 píxeles, en formato de vídeo digital codificado en formato MPEG-4, comprimido con el *codec* h.264.

3.5.1.3 Fase III. Imagen de la forma de onda. Oscilograma

Recogeremos los datos correspondientes a los procesos de evolución de la forma de onda con la ayuda de distintos programas de *software* de visualización de la onda sonora y de tratamiento gráfico.

⁷ <http://www.telestream.net/screenflow/overview.htm>

Esta representación se denomina *oscilograma* y permite visualizar las variaciones de la forma de onda y de su amplitud en el tiempo.

La forma de onda de una pieza musical constituye una especie de paisaje o contorno que generalmente se representa de forma simétrica sobre un eje horizontal. Este contorno nos permite anticipar el comportamiento de la pieza sonora, su evolución en cuanto a la dinámica. Conforman una especie de huella dactilar, una marca única a modo de seña de identidad.

Para obtener la imagen de la forma de onda (Figura 3.13) utilizamos de nuevo el *software* Acousmographe⁸ desarrollado en Francia por el GRM (Groupe de Recherches Musicales).

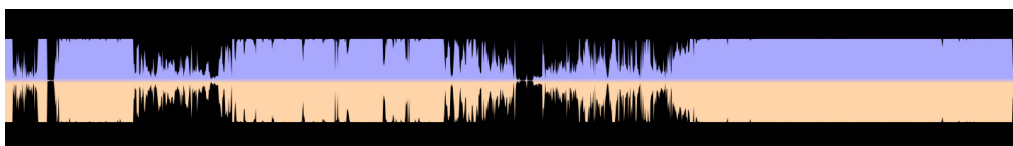


Figura 3.13. Ejemplo de oscilograma de Acousmographe. Fuente: elaboración propia

3.5.1.4 Fase IV. Línea de densidad

A continuación se realizará un análisis de los procesos de transformación de la densidad sonora. Este parámetro propio de la física, se utiliza aplicado a la música para referirse a la textura sonora considerada como el mayor o menor número de sonidos o voces simultáneas que se producen en un determinado momento. También podríamos referirnos a la densidad como espesor sonoro de un determinado fragmento.

Este parámetro no es objetivable por la medición del número de sonidos que se producen en la unidad de tiempo ya que influyen otros

⁸ <http://www.inagrm.com/accueil/outils/acousmographe>

factores en la apreciación de la densidad o espesor sonoro, como son la dinámica, la duración de los sonidos o la característica tímbrica de cada instrumento. Por ello, siguiendo la propuesta metodológica de Haseman (2006), necesitamos utilizar una escala de apreciación para la evaluación de la densidad.

La escala que aplicaremos para medir este parámetro será de 1 a 5, siendo 1 la densidad menor, un solo sonido sin superposición de otros, y 5 la densidad máxima, el mayor número de sonidos simultáneos, en función del número de instrumentos participantes. El valor de densidad 0 correspondería a la ausencia de sonido.

El instrumento que utilizaremos para recoger esta información será la ficha de recogida de datos diseñada específicamente para esta información y que hemos incluido en el apartado 3.4. Los datos resultantes se visualizarán en forma de gráfico de líneas cuyos ejes serán X=tiempo; Y=densidad. Este gráfico se sincronizará con la forma de onda mediante el *software* de animación Flash.

3.5.1.5 Fase V. Línea de tensión

La tensión musical es un parámetro de apreciación subjetiva, que depende de diversos factores. Utilizaremos la combinación de la dinámica reflejada en la forma de onda, la densidad y la propia experiencia como participante en la generación de los procesos musicales estudiados, para la elaboración de un gráfico que represente la evolución de este parámetro musical. Este gráfico se sincronizará, a su vez, con la forma de onda en combinación con el gráfico de la densidad.

Este parámetro, al igual que la densidad, no es objetivable ya que se trata de una apreciación subjetiva del oyente. Necesitamos, por tanto, utilizar una escala de apreciación para la evaluación de la tensión.

La escala que aplicaremos para medir este parámetro será de 1 a 5, siendo 1 la menor tensión, o lo que es lo mismo, la mayor relajación, y

5 la tensión máxima, o relajación mínima. El valor de tensión 0 no es aplicable.

3.5.1.6 Fase VI. Estructura de las funciones expresivas

Una vez terminadas las fases anteriores, analizaremos los procesos funcionales de expresión. Para ello utilizaremos un instrumento que permita reflejar los puntos de inflexión o de transición que se vayan produciendo así como su función específica en el discurso expresivo de la obra musical. Para esta fase recurriremos de nuevo al método performativo propuesto por Haseman (2006). Los datos obtenidos se visualizarán en un sistema gráfico basado en un código cromático. También se sincronizará este elemento gráfico con los gráficos obtenidos anteriormente, de forma que el desarrollo temporal de toda la información obtenida pueda visualizarse de forma sincrónica.

En el análisis musical clásico, para identificar las distintas funciones estructurales de expresión, se utiliza el análisis temático, el análisis armónico y el análisis formal (Robles, s.f). Las categorías que se aplican en el análisis temático son el carácter de exposición temática, el carácter de desarrollo y el carácter cadencial. El análisis formal identifica las diferentes partes que componen una obra y sus relaciones. Así, los criterios más frecuentes de asociación de las partes son compartir un mismo material temático, compartir una misma tonalidad, tener el mismo carácter o pertenecer a una misma sección que se delimita por medio de cadencias.

Estos criterios son aplicables a la música clásica y en general a la música tonal. En el nuestro caso, no todas las categorías propias del análisis musical clásico son aplicables a la música de improvisación libre, por lo que adaptaremos estas categorías en la medida en que puedan resultar útiles para nuestro estudio.

En la música de improvisación libre no podemos hablar de tema en el sentido clásico, esto es, "una idea melódica, de marcado carácter, que suele aparecer al principio de las obras, y de la cual normalmente deriva

toda la melodía restante" (Robles, s.f). La existencia de una melodía en este sentido no ocurre en la mayoría de las piezas improvisadas.

Por lo tanto, en nuestro estudio no podemos utilizar la categoría de "exposición temática" ya que, de acuerdo con la definición anterior, no encontraremos un tema. Sin embargo, utilizaremos la categoría "exposición", aunque de un modo más abierto, para designar aquellas partes cuya función sea la de presentar un material sonoro determinado y diferenciado por sus características sonoras.

Utilizaremos la categoría "desarrollo" que, en este caso, tiene una aplicación más directa pues se define como una elaboración de un material sonoro presentado previamente.


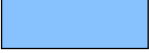




El carácter cadencial no es aplicable de forma estricta, entre otras razones por la ausencia de una armonía tonal, pero sí podemos utilizar la idea subyacente en las cadencias de puntos de terminación de una parte. Hablaremos de la función de "cierre" para las partes dedicadas a finalizar una parte o toda la obra.

Llamaremos "transición" a aquellas partes cuya función es servir de enlace entre dos partes, ya se trate de dos partes diferentes o de una repetición de la parte anterior.

Añadiremos la función de "introducción" para aquellas partes que, ocurriendo al comienzo de una pieza, tienen características muy diferenciadas del resto de la obra y no vuelven a aparecer a lo largo de esta.

Por tanto, establecemos una serie de funciones estructurales de expresión que son las de Introducción, Exposición, parte en la que se presenta un nuevo material sonoro. Transición, parte que sirve puente para enlazar dos partes. Desarrollo, en esta parte se reutilizan materiales presentados con anterioridad y se modifican con diversos procedimientos de variación. Generalmente conlleva un incremento de la tensión, pudiendo llegar a un punto máximo de tensión o Clímax. Y finalmente el Cierre, donde se utilizan distintos procedimientos conclusivos para terminar la obra.

El código cromático que utilizaremos para la visualización de estas funciones de expresión será el siguiente:

Introducción		R,G,B (0,255,83)
Exposición		R,G,B (135,194,255)
Transición		R,G,B (255,195,0)
Desarrollo		R,G,B (255,254,0)
Clímax		R,G,B (255,21,24)
Cierre		R,G,B (255,0,213)

3.5.1.7 Fase VII. Integración de los datos en un sistema de representación

En la fase final prepararemos todos los registros y datos en el sistema de representación gráfico-audiovisual propuesto de forma que ofrezca una forma de comunicación eficiente de los resultados obtenidos. Para esto combinaremos los distintos vídeos obtenidos en una sola pantalla en la que se mostrará la información en todos los modos de representación propuestos.

Esta representación se presenta en formato de vídeo y se incluye en soporte DVD como parte fundamental de este trabajo.

El formato elegido para la presentación final de los datos es vídeo digital codificado en archivo .MOV, comprimido con el *codec* h.264 en Alta Calidad y el audio en formato AAC (Advanced Audio Coding) estéreo y 96 Kbits/seg , con una frecuencia de muestreo de 44.100 Hz. Se ha elegido este formato por ser el más adecuado en la actualidad para su distribución en Internet.

La visualización propuesta presenta tres zonas diferenciadas por su dimensión temporal (Figura 3.14). La primera es la zona superior izquierda, compuesta por la pantalla de vídeo y por el analizador de espectro, ofrece una información visual instantánea, solo es visible el momento preciso en que se produce el sonido. Podemos detener la reproducción y ver así la información de ese instante exclusivamente, los momentos anteriores o posteriores no son visibles.

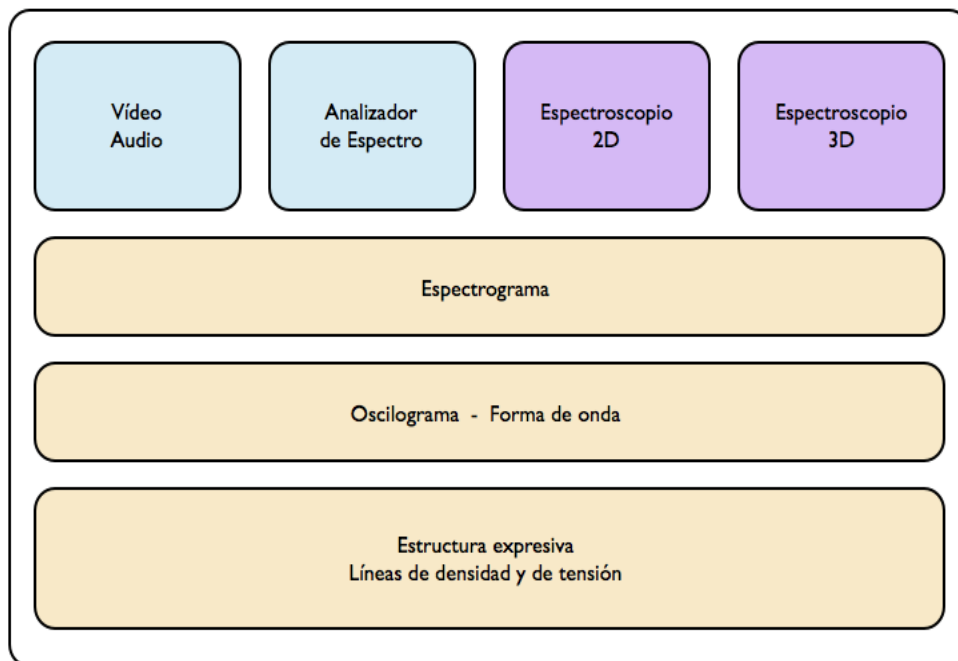


Figura 3.14. Diagrama de zonas de visualización. Fuente: elaboración propia

La segunda zona es la superior derecha, formada por el espectroscopio en 2 dimensiones y en 3 dimensiones. En esta parte vemos la información sobre el sonido que se está produciendo en el momento pero también podemos ver un fragmento del sonido que ya se produjo y del que va a producirse a continuación. El tamaño de esta ventana temporal es ajustable y en nuestro caso es de 12 segundos.

La tercera zona corresponde a los dos tercios inferiores de la pantalla, en ella se muestra la información visual de la pieza completa. Incluye el espectrograma, el oscilograma de la forma de onda y la estructura de las funciones expresivas con las líneas de densidad y tensión.

4 Análisis de resultados

4.1. APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA RGAM A LAS IMPROVISACIONES DE LA ORQUESTA FOCO

Una vez realizada la selección de la muestra, descartando aquellas grabaciones de vídeo que no cumplieran los criterios propuestos, hemos obtenido 12 piezas completas que podemos utilizar para poner a prueba nuestra propuesta de sistema de representación de la música improvisada como herramienta de análisis.

En este apartado se van a presentar los resultados de los distintos procesos de análisis que se han llevado a cabo sobre el corpus de estudio.

Para la realización del análisis procederemos siguiendo las fases que se detallan a continuación:

1. Grabación de Vídeo
2. Grabación de Audio
3. Analizador de espectro / Espectroscopio / Espectrograma

4. Oscilograma. Imagen de la forma de onda
5. Línea de densidad
6. Línea de tensión
7. Estructura expresiva
8. Resultados

4.1.1. Pieza 1

Esta pieza se improvisó el 2 de febrero de 2008 en *La Casa de los Jacintos*, en Madrid. Se trata de un espacio gestionado por una asociación dedicada a la cultura alternativa. Está situado en la calle Arganzuela nº 11.

La pieza se ha titulado como: Jacintos_020208_FOCO_1

- Código de identificación: A022P1
- Duración (h:mm:ss): 0:08:15
- Número de músicos: 15
- Instrumentos: 3 Saxofones, Trompeta, Percusión, 3 Guitarras, 3 Voces, Violonchelo, Contrabajo y 2 Electrónicos.

En esta ocasión la Orquesta FOCO contó con Michael Fischer como conductor de la improvisación.

4.1.1.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el HC Jacintos 02.MOD. Se edita ajustando el comienzo y el final, y se convierte al formato MP4 según se explica en nuestro diseño metodológico. A efectos de la investigación el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A022P1.mp4

La duración final es de 0:08:15

Esta es una videograbación (Figura 4.1) que ofrece muy poca información visual debido a la escasa iluminación del escenario.



Figura 4.1. Captura de pantalla de la pieza Jacintos_020208_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.1.2. Grabación de audio

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. El formato original del audio es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El formato del archivo de audio que utilizaremos en nuestro estudio es:

AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A022P1.aiff. Se ha realizado esta conversión al formato AIFF (Audio Interchange File Format) con el programa MPEG Streamclip.

La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.1.3. Analizador de espectro

El analizador de espectro muestra la evolución de la onda sonora en tiempo real y se incluye, en formato de vídeo, en la pantalla final. También se incluyen el espectroscopio en 2D y en 3D. El espectrograma de la pieza completa (Figura 4.2) ofrece el siguiente aspecto:

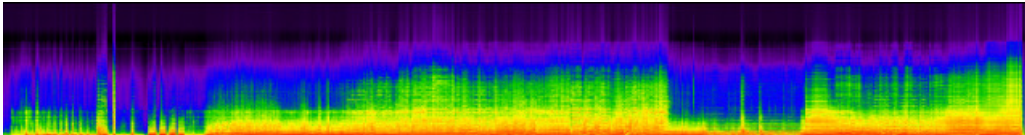


Figura 4.2. Espectrograma de la pieza Jacintos_020208_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.1.4. Imagen de la forma de onda

La representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda presenta el aspecto siguiente:



Figura 4.3. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza
Jacintos_020208_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.1.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:00 a 0:01:08) esta constituida por sonidos cortos a cargo de la voces, tipo murmullos, con intervenciones puntuales de distintos instrumentos creando picos de sonido. La densidad media percibida corresponde a un valor de 3 en nuestra escala.

- La parte 2 (0:01:08 a 0:01:29) está formada por agregados¹ instrumentales discontinuos, separados por silencios. La densidad media percibida corresponde a un valor de 3 en la escala.
- La parte 3 (0:01:29 a 0:01:39) es igual que la parte 1 pero exclusivamente vocal.
- La partes 4 y 5 (0:01:39 a 0:04:44) y (0:04:44 a 0:05:23), presentan la densidad máxima. En ellas todos los instrumentos se suman para tomar el tipo de sonidos presentados por las voces en la primera parte. Sonidos cortos y rápidos.
- La parte 6 (0:05:23 a 0:05:40) tiene una densidad menor. Está constituida por sonidos lentos de contrabajo, a modo de pulsaciones, sobre un fondo de voces e instrumentos en un segundo plano. El valor de la densidad es 3.
- La parte 7 (0:05:40 a 0:06:27) tiene menor densidad con un valor de 2. Esta formada por una nota mantenida por varios instrumentos sobre la que aparecen algunos picos sonoros esporádicos.
- Las partes 8 y 9 (0:06:27 a 0:08:05) y (0:08:05 a 0:08:15), alcanzan de nuevo la máxima densidad. La parte 8 comienza con sonidos largos en todos los instrumentos y va evolucionando hacia sonidos cortos y rápidos. La parte 9 es un cierre con todos los instrumentos.

Las variaciones de la densidad en esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

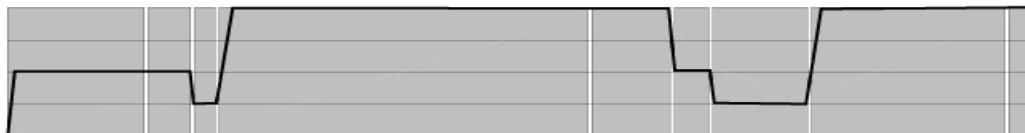


Figura 4.4. Representación gráfica de densidad de la pieza Jacintos_020208_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

¹ Utilizamos el término *agregado* en lugar de acorde ya que no existe una estructura armónica tonal.

4.1.1.6. Línea de tensión

- La parte 1 es relajada, con poca tensión. El valor escalar de la tensión es de 1.
- En la parte 2 se produce un ligero aumento de la tensión. El valor correspondiente es de 2 en su escala.
- La parte 3 vuelve a ser relajada con un valor 1 de tensión.
- La parte 4 presenta un aumento progresivo de la tensión hasta llegar al valor máximo o clímax en la parte 5.
- La parte 6 va relajando progresivamente la tensión. Comienza con un valor de 4 y lo reduce a 3.
- La parte 7 continúa disminuyendo la tensión hasta un valor de 2.
- La tensión aumenta progresivamente en la parte 8 con la que termina la pieza manteniendo la tensión al máximo en el final, en la parte 9.

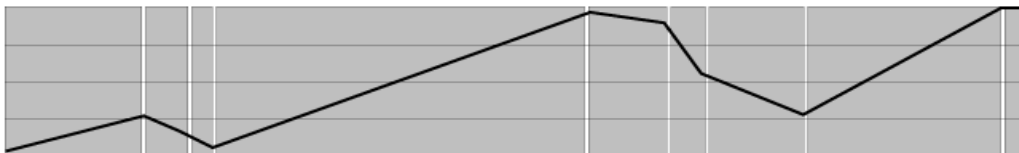


Figura 4.5. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Jacintos_020208_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.1.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene una función de exposición. Presenta el material sonoro del que se va a derivar gran parte de la pieza.
- La parte 2 tiene una función de transición o puente para enlazar con la parte siguiente.
- La parte 3 tiene una función de reexposición del material anterior, presentado en la parte 1.

- La parte 4 tiene una función de desarrollo del material presentado en el comienzo. En la parte siguiente se encuentra el clímax.
- La parte 6 es un puente de transición a la parte siguiente.
- La parte 7 presenta un material nuevo, tiene función de exposición. Este material es una inversión de la idea inicial, formado por un sonido largo mantenido al que se superponen ocasionalmente sonidos cortos.
- La parte 8 consiste en un desarrollo de los materiales expuestos en la obra.
- La parte 9 es el cierre, termina con dos impulsos a modo de punto final.



Figura 4.6. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Jacintos_020208_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.1.8. Resultados

Una vez realizado el análisis de esta improvisación hemos encontrado algunos resultados relevantes:

- La densidad es alta en casi toda la pieza (Figura 4.4), predominan las zonas de *tutti* en las que la densidad es máxima interviniendo toda la orquesta, excepto en el comienzo y en una parte intermedia. El final tiene también la máxima densidad.
- La tensión presenta un proceso ascendente hasta llegar al punto culminante, que excepcionalmente se encuentra en la parte central de la pieza (Figura 4.5). Después de una bajada de tensión, ésta vuelve a subir hasta el final, terminando con el valor máximo de tensión.

- La estructura expresiva es sencilla, comienza con la exposición del primer material sonoro y después de una parte de transición se presenta un segundo material (Figura 4.6). Después hay una parte de desarrollo que conduce al clímax. Una nueva transición conduce a otra exposición seguida de un desarrollo, para terminar con una breve zona de cierre.

4.1.2. Pieza 2

Esta pieza se improvisó el 7 de febrero de 2009 en *El Palau de la Música* de Barcelona.

La pieza se ha titulado como: Palau_070209_FOCO_1

- Código de identificación: A043P7
- Duración (h:mm:ss): 0:37:36
- Número de músicos: 23
- Instrumentos: 2 Flautas, Clarinete, 4 Saxofones, Trompeta, Percusión, Piano, 4 Guitarras, 3 Voces, 2 Violonchelos, 2 Contrabajos y 2 Electrónicos.
- Danza: 3 Bailarinas, 1 Bailarín

En este concierto la Orquesta FOCO contó con William Parker como conductor de la improvisación.

4.1.2.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el IP FOCO Concierto 01.MOD. Se convierte al formato MP4 y el archivo obtenido se nombra con el código: A043P7.mp4

La duración final es de 0:37:36

Esta videograbación (Figura 4.7) está realizada desde el lado izquierdo del patio de butacas y contiene planos generales, panorámicas y zoom. Tiene

buena iluminación lo que permite una excelente observación de la interpretación.



Figura 4.7. Captura de pantalla de la pieza Palau_070209_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.2.2. Grabación de audio

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. El formato original del audio es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El formato del archivo de audio que utilizaremos en nuestro estudio es:

AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A043P7.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.2.3. Analizador de espectro

Se ha obtenido el espectro sonoro de la pieza que queda representado mediante el correspondiente espectrograma:

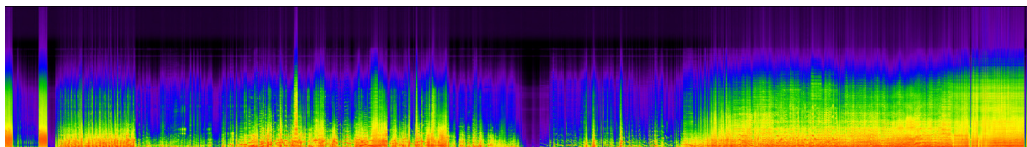


Figura 4.8. Espectrograma de la pieza Palau_070209_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.2.4. Imagen de la forma de onda

La imagen de la evolución de la forma de onda que proporciona la herramienta es la siguiente:

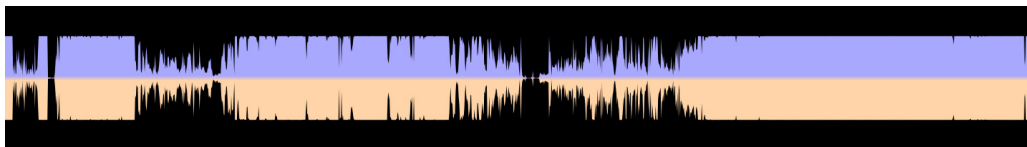


Figura 4.9. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Palau_070209_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.2.5. Línea de densidad

Esta improvisación consta de cuatro secciones que se suceden de forma ininterrumpida.

- Primera sección

- Parte 1, con una duración de 0:03:00, está formada por sonidos rápidos y agudos sobre los que se suceden agregados en *staccato* fuertes de toda la orquesta. Las entradas las marca uno de los saxos. La densidad media es de 4 en la escala.
- La parte 2, con una duración de 0:05:30, comienza con un dúo de flauta y voz al que se va sumando el resto de la orquesta hasta

llegar a un *tutti*. La densidad comienza con un valor de 1 hasta llegar a 4.

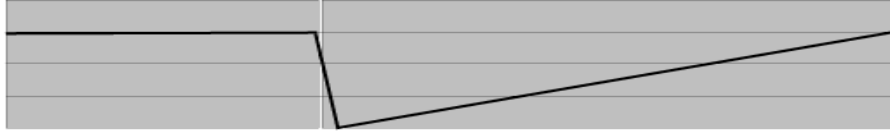


Figura 4.10. Representación gráfica de densidad de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 1. Fuente: elaboración propia.

- Segunda sección

- Parte 1, de duración 0:00:31, desde el piano se marcan entradas de ráfagas sonoras sobre una base continua de poca densidad. Ésta baja de un valor de 4 a un valor de 2.
- Parte 2, zona de solos, de duración 0:00:43, la densidad aumenta un poco, a un valor de 3.
- Parte 3, continúan los solos disminuyendo la densidad a un valor de 2. Duración 0:00:37.
- Parte 4, zona basada en notas largas con poca densidad, se mantiene en un valor de 2 y una duración de 0:01:15.
- Parte 5, de duración 0:00:29, vuelven las ráfagas indicadas por la pianista. La densidad se mantiene en un valor de 2.
- La parte 6 tiene una densidad mínima a base solos con un valor de 1. La duración es 0:01:29.
- En la parte 7 se van sumando algunos elementos subiendo la densidad a 2. La duración es de 0:00:47.
- La parte 8 está basada en sonidos largos, es más tranquila y la densidad se mantiene en el valor 2.
- En la parte 9 se produce un silencio, la densidad sería 0 en ese momento de 0:00:03 segundos de duración.

- Con la parte 10 termina esta sección con una densidad mínima de valor 1 y una duración de 0:00:28 segundos.

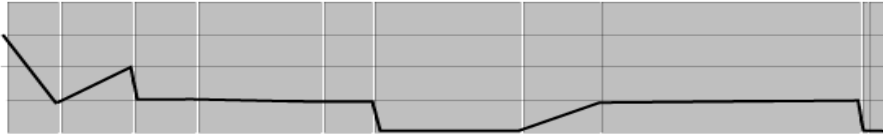


Figura 4.11. Representación gráfica de densidad de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 2. Fuente: elaboración propia.

- Tercera sección

- Parte 1, de duración 0:01:00. Comienza con un carácter estático, con una densidad mínima de valor 1 que va aumentando progresivamente al valor 2.
- Parte 2, de duración 0:06:25, presenta un aumento lento de la densidad hasta llegar al valor 4.
- Parte 3. De duración 0:00:23, la densidad se mantiene alta con el valor 4.
- La parte 4, de duración 0:00:48, cierra esta sección bajando la densidad a un valor de 3.

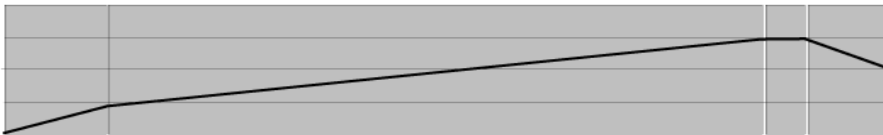


Figura 4.12. Representación gráfica de densidad de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 3. Fuente: elaboración propia.

- Cuarta sección

- Parte 1, de duración 0:01:07, tiene una densidad media de valor 3.
- Parte 2, consiste en solos de los vientos sobre la base rítmica con la que empezó esta sección. Dura 0:00:17 con una densidad de valor 3.
- En la parte 3 se incrementa la actividad y la densidad a un valor de 4, la duración es de 0:00:42.

- La parte 4 mantiene una densidad alta de valor 4 durante 0:01:00.
- En la parte 5 se produce en tutti con la máxima densidad, de valor 5 y una duración de 0:02:16.
- La parte 6 comienza a preparar el final con una caída drástica de la densidad desde el valor 5 al 2. La duración es de 0:00:34.
- La parte 7 con un solo de batería baja a la densidad mínima de valor 1, la duración es 0:02:04.
- La parte 8 cierra la pieza con agregados de densidad 4 y duración 0:00:37.

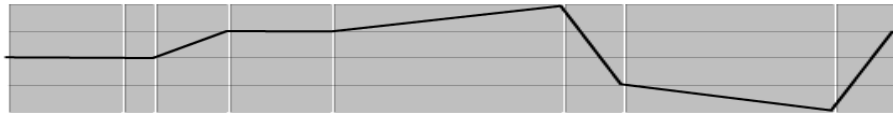


Figura 4.13. Representación gráfica de densidad de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 4. Fuente: elaboración propia.

La representación gráfica de la evolución de la densidad durante toda la pieza es la que podemos observar en la siguiente Figura 4.14:

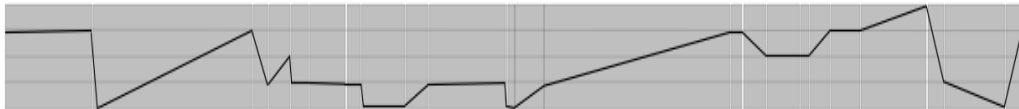


Figura 4.14. Representación gráfica de densidad de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.2.6. Línea de tensión

- Primera sección

- La parte 1 comienza con una tensión media con un valor escalar de 3.
- En la parte 2 se produce una caída y un aumento progresivo de la tensión desde el valor mínimo 1 hasta recuperar el valor medio anterior de 3 en la escala.

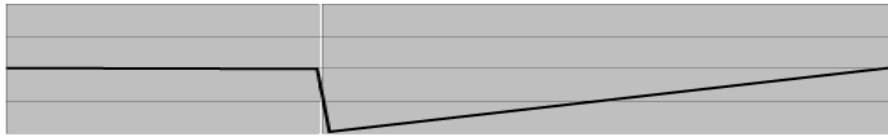


Figura 4.15. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 1. Fuente: elaboración propia.

- Segunda sección

- La parte 1 comienza de forma relajada con un valor 1 de tensión.
- La parte 2 presenta un aumento de la tensión hasta llegar a un valor medio de 3.
- En la parte 3 vuelve a descender la tensión a un valor de 2 para volver a subir en la parte siguiente a un valor alto de 4.
- Este valor alto se mantiene en la parte 5 para comenzar un descenso progresivo en las partes 6 y 8, con una pequeña subida en la parte 7 y en las partes 9 y 10 de esta sección.

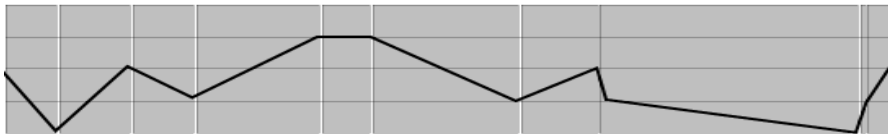


Figura 4.16. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 2. Fuente: elaboración propia.

- Tercera sección

- La parte 1 de esta sección comienza con un valor medio de 3 para emprender un aumento lento en la parte 2 hasta llegar al clímax con el valor máximo de 5.
- En las partes 3 y 4 se produce una bajada rápida de la tensión hasta el valor medio de 3.

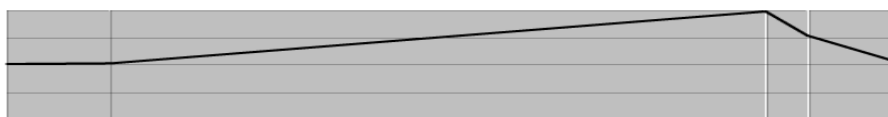


Figura 4.17. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 3. Fuente: elaboración propia.

- Cuarta sección

- La parte 1 comienza con un valor bajo de tensión, 2, para ir subiendo en las partes siguientes, llegando a un valor de 4 en la parte 5 para subir de nuevo al valor máximo 5 en la parte 6 creando así un segundo clímax.
- En la parte 7 tiene lugar un proceso de relajación desde el valor 5 hasta 2. En el final, parte 8, aumenta ligeramente la tensión para terminar con un valor medio de 3 en la escala.

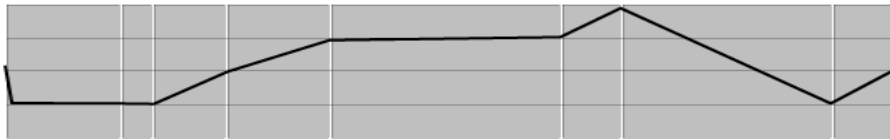


Figura 4.18. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 3. Fuente: elaboración propia.

La evolución de la tensión a lo largo de toda la obra quedaría representada con la de la siguiente línea:

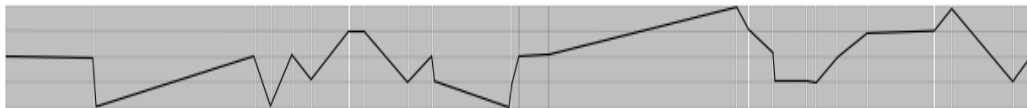


Figura 4.19. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.2.7. Estructura expresiva

- Primera sección

- La parte 1 tiene una función de exposición. Presenta el material sonoro sobre el que se basa esta sección.
- La parte 2 tiene una función de desarrollo del material anterior.



Figura 4.20. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 1. Fuente: elaboración propia.

- Segunda sección

- La parte 1 tiene función de exposición de un nuevo material que se desarrolla a continuación hasta llegar a una zona de transición para seguir desarrollando el material hasta el final de la sección.



Figura 4.21. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 2. Fuente: elaboración propia.

- Tercera sección

- En la parte 1 se presenta un nuevo material para comenzar un desarrollo en la parte siguiente que conducirá al clímax.
- La parte 4 tiene una función de cierre creando la sensación de final. Sin embargo esta función se truncará comenzando una nueva sección.



Figura 4.22. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 3. Fuente: elaboración propia.

- Cuarta sección

- La parte 1 tiene de nuevo la función de exposición de un nuevo material.

- En las partes siguientes se desarrolla este material hasta llegar a un segundo punto culminante.
- La parte siguiente tiene la función de transición que conduce a la sección final que tiene una clara función de cierre para finalizar así la obra.



Figura 4.23. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Sección 4. Fuente: elaboración propia.

La representación gráfica de la estructura total de la pieza se muestra a continuación (Figura 4.24). Podemos observar que las distintas secciones tienen una estructura muy similar.

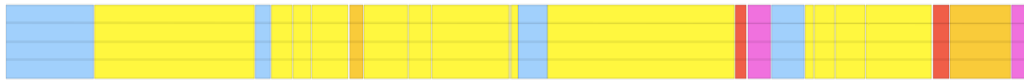


Figura 4.23. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Palau_070209_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.2.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad se distribuye formando un largo proceso ascendente a lo largo de toda la pieza (Figura 4.14). Predominan las zonas de baja intensidad en el comienzo y a partir de la mitad de la pieza comienza a subir gradualmente para terminar con una subida brusca de densidad.
- La tensión sigue un proceso paralelo a la densidad. En la primera mitad de la pieza predominan las zonas de baja tensión (Figura 4.19), mientras que en la segunda mitad encontramos un proceso

de tensión creciente con dos picos muy pronunciados que llevan a dos puntos culminantes.

- La pieza se organiza en cuatro secciones en función de la intervención de la danza. La estructura expresiva presenta una configuración simple que se repite de forma muy parecida en cada sección y que responde al esquema básico exposición, desarrollo, transición (Figura 4.24). Las dos secciones finales tienen, además, su parte de clímax y su parte con función de cierre.

4.1.3. Pieza 3

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 21 de noviembre de 2010 en la *Taberna Alabanda*, en Madrid. Esta taberna cuenta con una pequeña sala con escenario donde ofrecen habitualmente actuaciones de diversos grupos, generalmente de jazz y blues.

La pieza se ha titulado como: Alabanda_211110_FOCO_1

- Código de identificación: A086P3
- Duración (h:mm:ss): 0:17:13
- Número de músicos: 10
- Instrumentos: Flauta, Clarinete bajo, 2 Saxofones, Trompeta, Tuba, Guitarra eléctrica, Voz y 2 Electrónicos.

Esta improvisación de la Orquesta FOCO fue conducida por la cantante e improvisadora, Érica Zisa.

4.1.3.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el "FOCO Érica.MOD". Se convierte al formato MP4 y a efectos de la investigación el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A086P3.mp4

La duración final es de 0:17:13

Este vídeo (Figura 4.25) está tomado desde dentro de la orquesta por lo que ofrece el interés de poder ver las señales de la directora, sin embargo ofrece muy poca información debido a la mala iluminación del escenario.



Figura 4.25. Captura de pantalla de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.3.2. Grabación de audio

El formato original del audio es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. Lo convertimos al formato de audio que utilizaremos en nuestro estudio:

AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A086P3.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.3.3. Analizador de espectro

El espectrograma de la pieza completa, obtenido al analizar el espectro sonoro, se incluye a continuación:

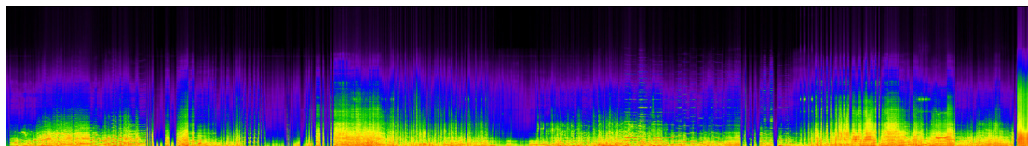


Figura 4.26. Espectrograma de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia

4.1.3.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma o representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda de esta pieza presenta el aspecto siguiente:

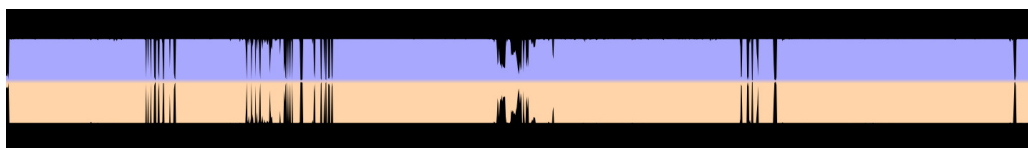


Figura 4.27. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1. Fuente: elaboración propia

4.1.3.5. Línea de densidad

Según se puede observar en la representación gráfica de la línea de densidad (Figura 4.28), en esta pieza:

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:17) esta constituida por sonidos largos a cargo de toda la orquesta formando una homofonía de agregados². La densidad es alta con el valor máximo de 5 en nuestra escala.

² Utilizamos el término *agregado* en lugar de acorde ya que no existe una estructura armónica tonal.

- La parte 2 (0:00:17 a 0:01:27) presenta una zona rítmica en swing. La densidad media percibida sigue siendo máxima con el valor de 5 en la escala.
- La parte 3 (0:01:27 a 0:01:59) es igual que la parte 1 y la parte 4 (0:01:59 a 0:02:20) es igual que la parte 2.
- La parte 5 (0:02:20 a 0:02:40) está formada por ráfagas de sonido con silencios intercalados sobre las que suena un solo de tuba. La densidad baja notablemente a un valor de 2.
- La parte 6 (0:02:40 a 0:03:06) tiene una densidad algo mayor con el valor 3. Está constituida por un solo de tuba sobre una base rítmica.
- La parte 7 (0:03:06 a 0:04:00) aumenta la densidad al valor 4. Continúa predominando el sonido de la tuba sobre una base de sonidos cortos del resto de la orquesta.
- En la parte 8 (0:04:00 a 0:05:12) disminuye de nuevo la densidad comenzando con un valor de 1. Está formada por solos de distintos instrumento con poco acompañamiento.
- En la parte 9 (0:05:12 a 0:06:18) se van añadiendo instrumentos progresivamente, combinando ráfagas sonoras y notas largas, hasta llegar a un tutti.
- La parte 10 (0:06:18 a 0:08:56) es una zona de solos con acompañamiento, en la que la densidad va disminuyendo hasta llegar al mínimo, valor 1, para después volver a subir, en la parte 11 (0:08:56 a 0:10:40), hasta el valor máximo de 5.
- La parte 12 (0:10:40 a 0:12:00) es igual que la parte 1 con un valor máximo de densidad que se mantiene en la parte 13 (0:12:00 a 0:12:17) que presenta un pulso con aceleración.
- La parte 14 (0:12:17 a 0:12:38) es similar a la parte 5, de densidad baja, con un valor de 2, mientras que la parte 15 (0:12:38 a 0:12:55) vuelve a ser similar a la parte 1 con una densidad de valor 5.

- La parte 16 (0:12:55 a 0:13:24) presenta de nuevo una zona de solos con poco acompañamiento, de densidad mínima con valor 1, donde se van añadiendo instrumentos subiendo la densidad de forma progresiva hasta alcanzar un valor intermedio de 3.
- La parte 17 (0:13:24 a 0:14:39) está formada por ráfagas de sonidos rápidos. La densidad sigue aumentando hasta llegar al máximo. Esta densidad se mantiene en el valor 5 durante la parte siguiente, parte 18 (0:14:39 a 0:15:00) con sonidos largos.
- La parte 19 (0:15:00 a 0:15:54) está formada por *loops* o bucles manteniendo la densidad al máximo. La densidad comienza a descender en la parte siguiente, parte 20 (0:15:54 a 0:16:05) hasta llegar al valor 3, con sonidos cortos y un solo de voz.
- La parte 21 (0:16:05 a 0:16:49) tiene densidad máxima, toda la orquesta hace un sonido repetido que va descendiendo en velocidad, formando una especie de retardando, hasta convertirse en una nota larga.
- Parte 22. La pieza concluye con un sonido corto y fuerte de toda la orquesta a modo de "acorde" final. La densidad sigue siendo máxima con valor 5.

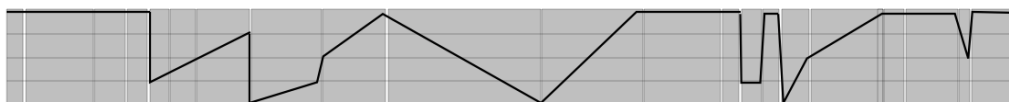


Figura 4.28. Representación gráfica de densidad de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.3.6. Línea de tensión

Según podemos observar en la Figura 4.29, la línea de tensión de esta pieza evoluciona del siguiente modo:

- La parte 1 comienza con una tensión media. El valor escalar de la tensión es de 3. En la parte 2 se produce un aumento de la tensión.

El valor correspondiente es de 4. La parte 3 vuelve a bajar la tensión al valor inicial de 3.

- En las partes siguientes, 4, 5 y 6 la tensión va disminuyendo hasta el valor mínimo de 1.
- Comienza un lento ascenso de la tensión desde la parte 6 hasta la parte 9 llegando a un valor de 4.
- En las partes 10 y 11 desciende de nuevo la tensión hasta el valor mínimo de 1 que subirá al máximo al final de la parte 11.
- Comenzará entonces una relajación progresiva hasta la parte 15 llegando al valor 1 el mínimo de tensión.
- En la parte 16 se inicia una subida de tensión que alcanzará el clímax al final de la parte 17.

A partir de entonces la tensión volverá al valor medio, con pequeñas variaciones, para terminar la pieza con un valor de 3 en la escala.

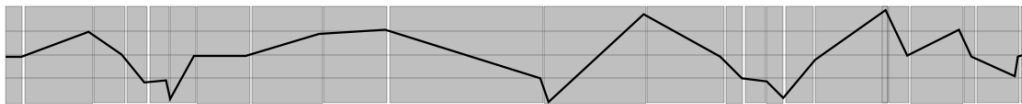


Figura 4.29. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.3.7. Estructura expresiva

- Las partes 1 y 2 tienen función de exposición del material sobre el que se va a generar la pieza. La parte 1 está compuesta por sonidos largos de toda la orquesta que cambian siguiendo las indicaciones del conductor, formando una sección de textura homofónica. La parte 2 introduce un ritmo de swing.
- En las partes 3 y 4 se produce una repetición del material inicial presentado en las partes 1 y 2.

- Las partes 5, 6, 7, 8 y 9 presentan un desarrollo de las ideas iniciales. Se combinan solos con acompañamiento rítmico y ráfagas de sonidos cortos.
- Las partes 10 y 11 tienen la función de transición y conducen a la repetición de las ideas iniciales, formando una especie de reexposición, en las partes 12 a 17. Es al final de esta última parte donde tiene lugar el punto de máxima tensión o clímax.
- Las partes 18, 19 y 20 tiene una función de transición hacia las partes 21 y 22 que tienen función de cierre y con las que concluye la pieza.

A continuación podemos observar (Figura 4.30) la representación gráfica de la estructura expresiva, con la utilización del código cromático propuesto, es la siguiente:

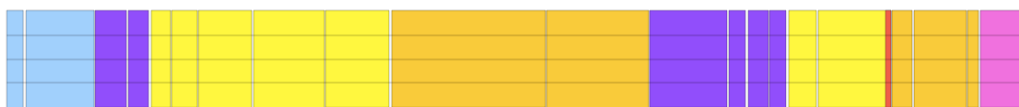


Figura 4.30. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Alabanda_211110_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.3.8. Resultados

Una vez realizado el análisis de esta improvisación hemos encontrado algunos resultados relevantes:

- La densidad es muy variada llegando a ambos extremos, alternando zonas de *tutti* en las que la densidad es máxima interviniendo toda la orquesta, con zonas de solos y por tanto densidad mínima (Figura 4.28). Tanto el comienzo como el final presentan la máxima densidad.
- La tensión fluctúa alrededor del valor medio (Figura 4.29), con tres bajadas al valor mínimo y una serie de picos ascendentes que culminan en el punto de máxima tensión, el clímax, que se produce

en el minuto 14 y 39 segundos, lo que corresponde aproximadamente al 86,69% de la duración total.

- La estructura expresiva presenta algunos rasgos interesantes (Figura 4.30). En primer lugar hay una repetición de la primera exposición del material sonoro. Después hay un desarrollo y una transición que conduce a otra repetición del material inicial, lo que sería una especie de reexposición. Otra zona de desarrollo conduce al clímax que tiene lugar cerca del final para, después, emprender una transición hacia la zona de cierre. En esta estructura podemos apreciar ciertas influencias de las formas de la música clásica.

4.1.4. Pieza 4

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 4 de junio de 2010 en la Universidad Carlos III de Madrid.

La pieza se ha titulado como: CarlosIII_040610_FOCO

- Código de identificación: A088P4
- Duración (h:mm:ss): 0:31:58
- Número de músicos: 12 y 8 bailarines
- Instrumentos: Saxofón, Tuba, Percusión, Cuencos tibetanos, 2 Guitarras, 3 Voces, Violonchelo, Contrabajo y Electrónica.

En esta ocasión la improvisación de la Orquesta FOCO fue conducida por Chefa Alonso.

4.1.4.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el "U.Carlos III junio FOCO + Baile.MOD". Se convierte al formato MP4. Para la investigación el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A088P4.mp4

La duración final es de 0:32:41 incluyendo los aplausos.

Este vídeo (Figura 4.31) consiste, en su mayor parte, en una toma única que mantiene un plano fijo desde el público. Esto permite ver las señales de la directora desde atrás.



Figura 4.31. Captura de pantalla de la pieza CarlosIII_040610_FOCO.
Fuente: elaboración propia.

4.1.4.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A088P4.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.4.3. Analizador de espectro

Mediante el análisis del espectro sonoro obtenemos el espectrograma (Figura 4.32) de la pieza completa, que muestra el siguiente aspecto:

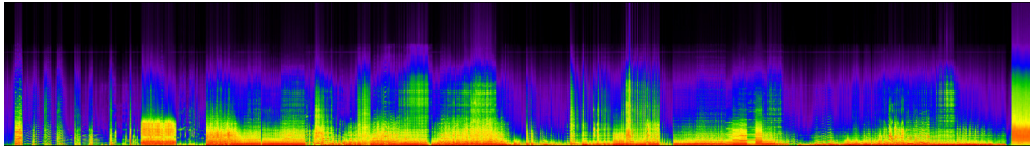


Figura 4.32. Espectrograma de la pieza CarlosIII_040610_FOCO.
Fuente: elaboración propia.

4.1.4.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma (Figura 4.33) de esta pieza muestra la representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda.

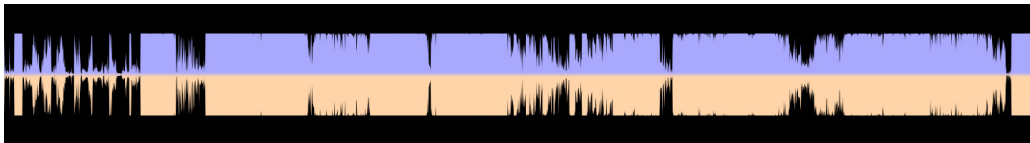


Figura 4.33. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza CarlosIII_040610_FOCO. Fuente: elaboración propia.

4.1.4.5. Línea de densidad

La pieza se organiza en dos secciones diferenciadas que se analizan de modo particular. En la Figura 4.34 se puede apreciar la evolución de la densidad a lo largo de la pieza.

- Primera sección

- La parte 1 (0:00:20 a 0:00:36) está formada por un sonido largo, agudo y fortísimo a cargo de toda la orquesta. La densidad es máxima con el valor 5 en la escala de densidad.
- En la parte 2 (0:00:36 a 0:02:01) se presenta un solo sobre el que se superponen eventualmente sonidos diversos de toda la orquesta.

Esto hace que la densidad fluctúe formando picos. La densidad es mínima en la parte de los solos y máxima en las intervenciones del resto de la orquesta.

- Las partes 3 (0:02:01 a 0:03:07), 4 (0:03:07 a 0:04:20) y 5 (0:04:20 a 0:05:30) son repeticiones variadas de la misma idea y mantienen el mismo esquema de densidad baja con picos.
 - La parte 6 (0:05:30 a 0:06:23) presenta un nuevo material en un grupo pequeño, con densidad 2, y en el centro de esta parte se produce una intervención del resto de la orquesta aumentando la densidad a 5, valor máximo.
 - La parte 7 (0:06:23 a 0:06:47) presenta una densidad de valor 3 al sumarse otros instrumentos al grupo anterior.
 - La parte 8 (0:06:47 a 0:08:10) presenta una nueva idea con pulso. La densidad oscila alrededor de los valores medios, entre 2 y 4 en la escala.
 - La parte 9 (0:08:10 a 0:09:33) es una zona acumulativa de *loops* o bucles. La densidad asciende progresivamente desde 2 hasta 5 cuando se han incorporado todos los instrumentos.
 - La parte 10 (0:09:33 a 0:11:51) es una pieza que consiste en dúos encadenados, el número máximo de músicos que intervienen simultáneamente es un cuarteto, por esto la densidad se mantiene en un valor bajo, 2 en la escala.
 - La parte 11 (0:11:51 a 0:13:32) es una zona de solos con acompañamiento rítmico. Se van incorporando instrumentos y después van silenciándose poco a poco para crear el final de la primera sección. La densidad sube desde el valor 2 al 4 y vuelve a descender de nuevo hasta el valor 2.
- Segunda sección
- La parte 1 de esta sección (0:13:32 a 0:16:12) comienza con la incorporación de los bailarines acompañada de un aumento del

número de instrumentos que intervienen, así la densidad aumenta desde un valor 3 hasta 5, el valor máximo. Al final de esta parte van dejando de sonar los instrumentos de forma progresiva, hasta llegar a un solo de tuba con lo que la densidad pasa rápidamente del valor máximo 5 al valor mínimo 1.

- La parte 2 (0:16:12 a 0:20:47) es una pieza acumulativa en la que se van añadiendo solos que se convierten en *loops* cada vez que se añade un nuevo solo. La densidad aumenta progresivamente desde el valor 1 hasta el valor 5.
- La parte 3 (0:20:47 a 0:22:56) es una zona de baja densidad, valor 2, basada en *loops* de grupos pequeños con un aumento de la densidad hasta el valor 4.
- La parte 4 (0:22:56 a 0:24:04) es una pieza basada en notas repetidas. La densidad llega al máximo.
- La parte 5 (0:24:04 a 0:25:12) es una zona en la que la densidad cae pasando del valor máximo 5 al mínimo 1.
- Las partes 6 (0:25:12 a 0:28:25) y 7 (0:28:25 a 0:31:58) forman una pieza basada en la polimetría³. La densidad evoluciona de forma simétrica pasando en la parte 6 de un único instrumento, densidad 1, al tutti de la orquesta, densidad 5. Después en la parte 7 se invierte el proceso, la densidad pasa del valor 5 al valor 1. El sonido se va desvaneciendo hasta llegar al silencio con lo que termina la pieza.

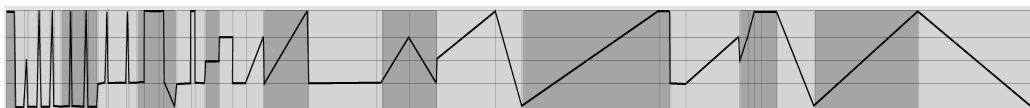


Figura 4.34. Representación gráfica de densidad de la pieza CarlosIII_040610_FOCO.
Fuente: elaboración propia.

³ Ver señales y piezas estructuras de utilizadas por Chefa Alonso. Capítulo 2.3, pág. 50.

4.1.4.6. Línea de tensión

La evolución de la línea de tensión a largo de la pieza que se puede apreciar en la Figura 4.35, se analiza en sus distintas secciones.

- Primera sección

- La parte 1 (0:00:20 a 0:00:36) es un comienzo tenso y sorpresivo. La tensión es máxima con el valor de 5 en la escala correspondiente.
- En la parte 2 (0:00:36 a 0:02:01) Comienza a descender la tensión llegando hasta el valor mínimo. Este valor mínimo de tensión, valor 1, se mantiene en las partes 3 (0:02:01 a 0:03:07) y 4 (0:03:07 a 0:04:20), creando una zona amplia de relajación.
- En la parte 5 (0:04:20 a 0:05:30) se produce un ligero aumento de la tensión aunque de manera temporal ya que termina en un valor bajo de 2 en la escala.
- En las partes 6 (0:05:30 a 0:06:23), 7 (0:06:23 a 0:06:47) y 8 (0:06:47 a 0:08:10) la tensión se mantiene en un valor medio de 3 en la escala.
- La parte 9 (0:08:10 a 0:09:33) presenta una ligera bajada de tensión, de un valor 3 a un valor 2, a pesar de que la densidad evoluciona en sentido opuesto.
- La parte 10 (0:09:33 a 0:11:51), pieza consistente en dúos encadenados, presenta un aumento progresivo de la tensión subiendo al final de esta parte a un valor de 4 en la escala.
- En la parte 11 (0:11:51 a 0:13:32) la tensión cae desde el valor 4 al valor mínimo 1 de forma rápida como puede apreciarse en el gráfico de tensión. Esta bajada de tensión corresponde al final relajado de la primera sección de la pieza.

- Segunda sección

- La parte 1 de esta sección (0:13:32 a 0:16:12) comienza relajadamente y la tensión va creciendo a medida que avanza esta parte llegando al valor 3.
- En la parte 2 (0:16:12 a 0:20:47). La tensión aumenta progresivamente desde el valor 3 hasta el valor 4.
- La parte 3 (0:20:47 a 0:22:56) mantiene la tensión en un valor medio alto terminando con el valor 4.
- La parte 4 (0:22:56 a 0:24:04) es la parte de máxima tensión llegando al clímax con el valor máximo de 5, en el minuto 0:23:21.
- La parte 5 (0:24:04 a 0:25:12) es una zona en la que comienza el proceso de relajación. La tensión cae llegando al valor 2.
- Las partes 6 (0:25:12 a 0:28:25) y 7 (0:28:25 a 0:31:58) cierran la improvisación. La tensión sube ligeramente en la parte 6 hasta un valor de 3 para después caer hasta el mínimo en la parte 7 terminando la pieza con un final relajado en el que el sonido se va desvaneciendo progresivamente.

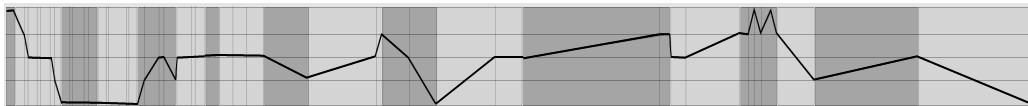


Figura 4.35. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza CarlosIII_040610_FOCO. Fuente: elaboración propia.

4.1.4.7. Estructura expresiva

- Primera sección

- La parte 1 tiene función de introducción. Es un comienzo alto, como un grito o llamada de atención.
- La parte 2 tiene la función de exposición del material sonoro que estará presente en varias partes de la obra.

- Las partes 3, 4 y 5 son una repetición del material sonoro de la parte 2 con cambios en la instrumentación. La función es por tanto de reexposición – repetición.
 - La parte 6 tiene función de exposición de un nuevo material que constituye una pieza autónoma a las que Chefa Alonso llama Miniaturas. Generalmente se organizan teniendo un poema como orientación de la improvisación. Los poemas japoneses *haiku* son utilizados habitualmente por Chefa para organizar estas miniaturas.
 - La parte 7 es una zona de transición que da paso a la exposición de un nuevo material, en la parte 8, basado en una pulsación rítmica.
 - La parte 9 es una zona de *loops* acumulativos que tiene la función de transición o nexo con la parte siguiente en la que se presenta una nueva pieza autónoma. Esta parte 10, por tanto, tiene función de exposición. La pieza se organiza con lo que Chefa Alonso llama “dúos encadenados”⁴
 - La parte 11 tiene función de cierre. Consiste en solos con intervenciones puntuales del resto de la orquesta y el nivel sonoro va disminuyendo para terminar así esta sección.
- Segunda sección
- La parte 1 de esta sección tiene función de introducción. En ella tiene lugar la entrada del cuerpo de baile constituido por ocho bailarines que se van situando entre los músicos de la orquesta.

⁴ Los dúos encadenados se organizan de la siguiente manera, comienza un dúo, al que se añade un segundo dúo. Con la entrada del siguiente dúo termina de tocar el que comenzó primero y así sucesivamente, de forma que en todo momento están tocando cuatro instrumentos.

- La parte 2 tiene función de exposición. En esta parte se presenta otra de las piezas autónomas de Chefa Alonso. Se trata de los "solos que se convierten en *loops*"⁵.
- La parte 3 tiene función de transición, compuesta por *loops* en pequeños grupos, y da paso a la pieza siguiente en la parte 4. La pieza está compuesta por notas repetidas que se modifican en intensidad y altura con las indicaciones del director. En esta parte se encuentra el clímax de la obra, en el minuto 0:23:21, punto que corresponde al 73,04 % de la duración total de la obra.
- La parte 5 es de nuevo una transición formada también por *loops* que conduce a la pieza autónoma de Chefa Alonso llamada "polimetrías" con la que termina la improvisación. La segunda mitad de esta pieza tiene una fuerte función de cierre de la propia pieza y se aprovecha esta función para terminar la obra completa.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente.

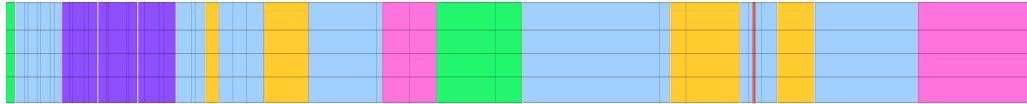


Figura 4.36. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza CarlosIII_040610_FOCO. Fuente: elaboración propia.

4.1.4.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad se distribuye formando picos (Figura 4.34). Los procesos acumulativos en cuanto a la densidad son recurrentes en

⁵ Los "solos que se convierten en *loops*" es una pieza acumulativa en la que se van añadiendo solos de los músicos y, en este caso, bailarines, uno a uno. Con cada entrada de un solo, el solista anterior pasa a convertir en *loop* el último material que estuviera haciendo en ese momento.

esta pieza. Los finales de ambas secciones presentan una disminución progresiva de la densidad sonora, la conductora Chefa Alonso ha elegido, en esta ocasión, finalizar con un reducción gradual de la intensidad sonora y la densidad.

- La tensión destaca por sus contrastes (Figura 4.35), la obra tiene un comienzo sorprendente con un nivel muy alto de tensión que se relaja a continuación presentando una amplia zona muy relajada. Continúa la obra con una zona de tensión estable en valores medios y con una disminución muy pronunciada al final de cada sección. La segunda sección es más tensa y en ella se encuentra el punto culminante, en el minuto 0:23:21, que corresponde al 73,04 % de la duración de la obra
- La estructura expresiva presenta rasgos de interés. Se organiza en dos grandes secciones diferenciadas por la presencia, o ausencia, de la danza (Figura 4.36). La primera sección es exclusivamente musical mientras que la segunda incluye a la danza integrando a los bailarines en la orquesta como si fueran músicos y haciéndoles responder a las mismas señales que la conductora utiliza para los músicos, señales que los bailarines interpretan con el movimiento. Es de destacar que cada sección cuenta con una parte introductoria y termina con una relajación progresiva de la tensión. También destacan las tres repeticiones de la primera exposición del material sonoro. En general la obra se estructura con piezas autónomas enlazadas con partes de transición. Este es un rasgo característico de las improvisaciones de Chefa Alonso, al menos en este periodo.

4.1.5. Pieza 5

Datos identificativos

La improvisación tuvo lugar el 3 de septiembre de 2010 en *La Casa Invisible* en Málaga.

La pieza se ha titulado: Málaga_030910_FOCO_1

- El código de identificación es: A089P5
- Duración (h:mm:ss): 0:15:48
- La orquesta incluyó a músicos invitados de distintas procedencias. Total 19 músicos.
- Instrumentos: Flauta, Clarinete, Saxofón, Trompeta, 2 Percusiones, Cuencos tibetanos, 3 Voces, 2 Guitarras eléctricas, Bajo eléctrico, Chapman Stick, Mandolina, 2 Violonchelos, Contrabajo, Electrónica y Theremin.

En esta pieza la conducción de la Orquesta FOCO estuvo a cargo de Gregorio Kazaroff quien, sin interrupción de la música, dejó su lugar a Ricardo Tejero. Éste, a su vez, dio paso al siguiente conductor y así sucesivamente, creando una serie de piezas encadenadas.

En este apartado estudiamos las dos primeras conducciones por lo que consideramos dos secciones dentro de esta pieza.

4.1.5.1. Grabación de vídeo

El nombre del archivo de cámara es "MA 10 V Orquesta Greg Rick + Rick presenta.MOD". Se convierte al formato MP4. Para la investigación, el archivo obtenido, tras convertirlo al formato MP4, se ha nombrado con su correspondiente código: A089P5.mp4

La duración final es de 0:13:54.

La actuación (Figura 4.37) tuvo lugar en el patio de *La Casa Invisible* en Málaga, a las 22:30 h., al aire libre, por ello las condiciones de iluminación no son las mejores. El vídeo está grabado, cámara en mano, desde el público.



Figura 4.37. Captura de pantalla de la pieza Málaga_030910_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.5.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo utilizando el programa MPEGStreamClip⁶. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A089P5.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

⁶ <http://www.squared5.com/>

4.1.5.3. Analizador de espectro

El espectrograma obtenido a partir de esta pieza es el siguiente:

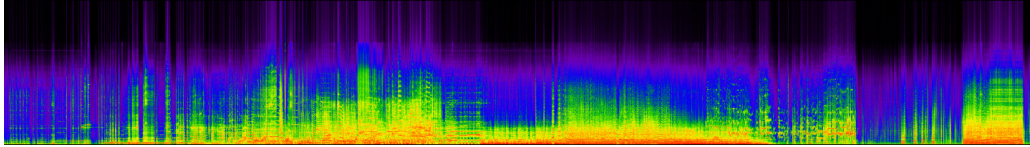


Figura 4.38. Espectrograma de la pieza Málaga_030910_FOCO_1.

Fuente: elaboración propia.

4.1.5.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma que representa la evolución dinámica de la onda sonora es el siguiente:

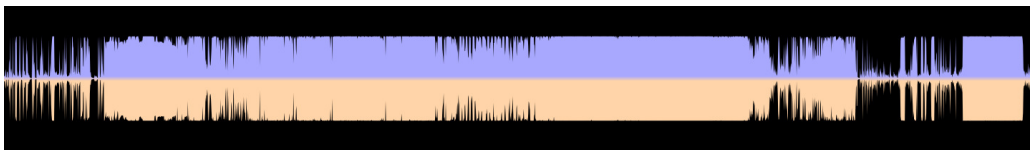


Figura 4.39. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Málaga_030910_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.5.5. Línea de densidad

La línea de densidad de esta pieza, cuya gráfica total podemos observar en la Figura 4.40, presenta la siguiente evolución:

- Primera sección

- La parte 1 (0:00:00 a 0:02:12) está formada por sonidos percutidos, con notas largas de cuencos y guitarra. La densidad es mínima y va creciendo muy poco a poco. Pasa del valor 1 al 2 en la escala de densidad.
- La parte 2 (0:02:12 a 0:03:20) presenta un solo de trompeta y electrónica sobre el material anterior. La densidad es algo mayor alcanzando el valor 3 en la escala.

- En la parte 3 (0:03:20 a 0:03:35), se añade la batería con pulso rítmico. La densidad se mantiene en el valor intermedio 3.
- En la parte 4 (0:03:35 a 0:04:30) se van sumando instrumentos aumentando la densidad al valor 4.
- En la parte 5 (0:04:30 a 0:05:30) la densidad llega al valor máximo 5 al intervenir todos los instrumentos. De esta forma termina esta sección y se da paso al siguiente director - conductor.

- Segunda sección

- La parte 1 de la nueva sección (0:05:30 a 0:06:18) comienza con un descenso del número de instrumentos que intervienen, la densidad disminuye desde un valor 5 hasta 3. En esta parte van dejando de sonar los instrumentos de forma progresiva, para dar paso a un nuevo material temático de densidad media.
- La parte 2 (0:06:18 a 0:07:38) introduce un pulso en el contrabajo con notas largas graves. Aparecen impulsos fuertes sobre esta base. La densidad se mantiene con el valor intermedio 3.
- La parte 3 (0:07:38 a 0:08:58) presenta una base de sonidos muy agudos e intensos, aparecen notas largas que contrastan con esta base. La densidad es máxima.
- En la parte 4 (0:08:58 a 0:09:30) comienza un proceso de ligera disminución de la densidad que se mantiene en el valor 4.
- La parte 5 (0:09:30 a 0:10:00) vuelve a presentar una densidad máxima de valor 5. Los instrumentos intervienen en el registro agudo sobre una base vocal.
- En la parte 6 (0:10:00 a 0:10:40) tiene lugar una bajada de la densidad muy pronunciada, pasa del valor 4 al valor 2.
- La parte 7 (0:10:40 a 0:11:20) presenta sonidos agudos de baja intensidad, con ráfagas a solo, y con una densidad baja de valor 2.

- En la parte 8 (0:11:20 a 0:11:35) se van incrementando las apariciones de los solos y la densidad aumenta al valor 3.
- La parte 9 (0:11:35 a 0:11:52) plantea un nuevo descenso de densidad con sonidos cortos y un solo de voz con abundantes silencios. La densidad desciende hasta el valor mínimo 1.
- La parte 10 (0:11:52 a 0:12:50) introduce una base rítmica y sobre ella sonidos largos, la densidad sigue siendo baja con un valor de 2 en la escala.
- La parte 11 (0:12:50 a 0:12:58) tiene la densidad mínima 1, queda tan solo la base rítmica.
- La parte 12 (0:12:58 a 0:13:27) introduce un fuerte contraste en la densidad, interviene toda la orquesta y la densidad es la máxima, con valor 5.
- En la parte 13 (0:13:27 a 0:13:47) se mantiene el tutti mientras se intensifica la tensión. La densidad se mantiene en el valor máximo.
- La parte 14 (0:13:47 a 0:13:54) es el cierre de esta sección y presenta un contraste brusco volviendo al material sonoro que apareció en la parte 11, una base rítmica desnuda con la mínima densidad, con valor 1. Se trata de un final abierto preparado para que otro director retome la conducción de la improvisación.

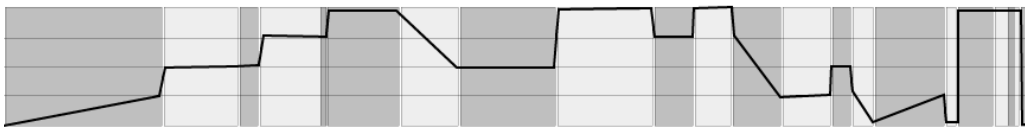


Figura 4.40. Representación gráfica de densidad de la pieza Málaga_030910_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia

4.1.5.6. Línea de tensión

La evolución de la tensión a lo largo de estas dos secciones, cuya gráfica podemos observar en la Figura 4.41, presenta las siguientes características:

- Primera sección

- La parte 1 (0:00:00 a 0:02:12) comienza de forma suave y relajada. La tensión es mínima y va creciendo muy poco a poco. Pasa del valor 1 al 3 en la escala de tensión.
- En la parte 2 (0:02:12 a 0:03:20) la tensión va creciendo y alcanza el valor 4 en la escala.
- En la parte 3 (0:03:20 a 0:03:35) la densidad se mantiene en el valor alto 4.
- En la parte 4 (0:03:35 a 0:04:30) la tensión sigue en aumento para llegar al clímax con el valor máximo de 5.
- La parte 5 (0:04:30 a 0:05:30) mantiene la tensión al máximo, así deja un final tenso para dar paso al siguiente director - conductor.

- Segunda sección

- La parte 1 de la nueva sección (0:05:30 a 0:06:18) comienza disminuyendo la tensión al valor intermedio 3.
- La parte 2 (0:06:18 a 0:07:38) presenta un nuevo material con un aumento de la tensión que llega al valor 4.
- La parte 3 (0:07:38 a 0:08:58) es una parte tensa con sonidos agudos. La tensión se mantiene en el valor 4.
- En la parte 4 (0:08:58 a 0:09:30) relaja un poco la tensión que llega al valor 3.
- La parte 5 (0:09:30 a 0:10:00) vuelve a presentar un aumento de la tensión, de nuevo alcanza el 5. Los instrumentos intervienen en el registro agudo sobre una base vocal.

- En la parte 6 (0:10:00 a 0:10:40) tiene lugar una ligera bajada de la tensión que pasa del valor 4 al valor 3.
- En la parte 7 (0:10:40 a 0:11:20) se mantiene una tensión media de valor 3.
- En la parte 8 (0:11:20 a 0:11:35) la tensión aumenta al valor 4.
- La parte 9 (0:11:35 a 0:11:52) plantea un nuevo proceso de relajación. La tensión desciende hasta el valor 2.
- La parte 10 (0:11:52 a 0:12:50) se mantiene relajada, la tensión sigue siendo baja con un valor de 2 en la escala.
- La parte 11 (0:12:50 a 0:12:58) tiene el valor mínimo de tensión 1, quedando sólo la base rítmica.
- La parte 12 (0:12:58 a 0:13:27) introduce un fuerte contraste en la tensión, que comienza a subir rápidamente desde el valor 3 hasta el máximo 5.
- En la parte 13 (0:13:27 a 0:13:47) se produce el clímax al intensificar la tensión al máximo.
- En la parte 14 (0:13:47 a 0:13:54), cierre de esta sección, se presenta un contraste brusco donde la tensión cae al mínimo, con valor 1. Así termina esta sección para que otro director retome la conducción de la improvisación.

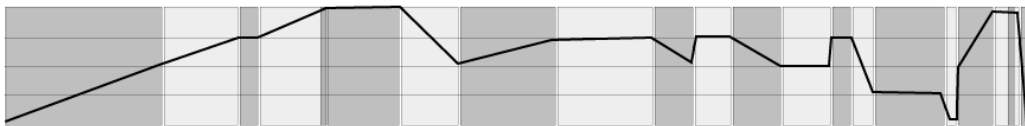


Figura 4.41. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Málaga_030910_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.5.7. Estructura expresiva

- Primera sección

- La parte 1 tiene función de exposición. Presenta el primer material sonoro compuesto por sonidos percutidos, con notas largas de cuencos y guitarra.
- La parte 2 tiene la función de desarrollo de la idea musical anterior. Solo de trompeta y electrónica sobre el material anterior.
- La parte 3 tiene la función de exposición de otro material derivado del primero. Se añade la batería con pulso.
- La parte 4 tiene función de desarrollo. Se suman todos los instrumentos y aumenta la tensión. Tiene lugar el clímax dentro de esta sección, se produce en el minuto 0:04:30, punto que corresponde al 81,82 % de la duración de la sección.
- La parte 5 tiene función de cierre. Es un final abierto para conectar con la siguiente sección.

- Segunda sección

- La parte 1 de esta sección tiene función de transición. Entra el nuevo director y van callando los instrumentos poco a poco.
- La parte 2 tiene función de exposición. Se presenta un nuevo material. Pulso rítmico en el contrabajo con notas largas. Aparición de impulsos fuertes sobre esta base.
- La parte 3 tiene función de desarrollo. Esta formada por una base aguda intensa y notas largas sobre ella.
- La parte 4 es de nuevo una transición. Comienza a bajar la intensidad y la tensión.
- La parte 5 es una exposición de un nuevo material compuesto por sonidos agudos sobre una base de voces.

- La parte 6 es también una transición que presenta un descenso de intensidad y tensión que conduce a la parte 7, en la que se presenta un material formado por sonidos agudos suaves con ráfagas de solos.
- La parte 8 es un desarrollo de la idea anterior. Se van incorporando más solos y aumenta la tensión.
- La parte 9 es una transición en la que el silencio adquiere importancia. Hay un solo de voz y predominan los sonidos cortos. Esta transición conduce a la parte 10 que tiene función de exposición. Los sonidos largos se superponen sobre una base rítmica.
- La parte 11 tiene de nuevo función de transición. Está compuesta con la base rítmica anterior. El director marca esta parte como "memoria 1"⁷.
- La parte 12 tiene función de exposición. En esta parte interviene toda la orquesta y se busca crear contraste como el elemento principal generador de la música.
- La parte 13 tiene función de desarrollo de la idea anterior. Se lleva la música al punto máximo de tensión. El clímax de la obra se encuentra en el minuto 0:13:47, punto que corresponde al 98,61 % de la duración de esta sección.
- La parte 14 tiene función de cierre. Con un corte brusco, el director indica la vuelta a la "memoria 1" que se utiliza como final de la sección para enlazar con la siguiente conducción.

⁷ Las memorias numeradas son un recurso empleado en las conducciones de improvisación libre. El conductor les indica a los músicos que recuerden el material sonoro que están produciendo en ese momento, de forma que pueda ser recuperado después cuando en otro momento el conductor lo indique por medio del número asignado a cada memoria.

La representación gráfica de la estructura expresiva de la totalidad de la pieza es la siguiente:



Figura 4.42. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Málaga_030910_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.5.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad en la primera sección presenta un proceso creciente de aumento progresivo mediante la acumulación de los sonidos (Figura 4.40). El conductor de esta primera sección, Gregorio Kazaroff, decide dejar su intervención con la densidad máxima. El conductor de la segunda sección, Ricardo Tejero, comienza con un proceso contrario y va reduciendo la densidad para organizar su intervención con contrastes entre partes de densidad media o baja y partes con mucha densidad. El final sigue esta misma idea, llega a un punto de densidad mínima que prepara la entrada sorpresiva de toda la orquesta, densidad máxima, para terminar también con un contraste brusco, con una caída de la densidad hasta el mínimo.
- La tensión sigue la misma trayectoria que la densidad (Figura 4.41). En la primera sección se produce un proceso de aumento progresivo de la tensión que culmina en un clímax que se produce en el punto correspondiente al 81,82% de la duración de la sección. La segunda sección presenta las subidas y bajadas con las que se busca crear contraste. El punto culminante tiene lugar casi al final de la sección, en el minuto 0:13:47, lo que corresponde al 98,61 % de la duración.

- La estructura expresiva presenta rasgos diferenciadores entre cada una de las dos secciones (Figura 4.42). La primera presenta una estructura funcional simple, cada exposición tiene después su desarrollo y después del punto culminante se prepara el cierre de esta parte. La segunda sección incluye partes con función de transición antes de exponer nuevos materiales. Coinciden sin embargo ambos conductores en incluir el punto de máxima tensión en el último desarrollo antes de pasar a la parte que sirve de cierre, si bien en el caso del segunda sección, el final se precipita a pasar de ser mayor la duración total.

4.1.6. Pieza 6

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 03 de septiembre de 2010 en *La Casa Invisible* en Málaga.

La pieza se ha titulado como: Málaga_030910_FOCO_2

- Código de identificación: A090P6
- Duración (h:mm:ss): 0:06:09
- La orquesta incluyó a músicos invitados de distintas procedencias, 18 músicos en total.
- Instrumentos: Flauta, Clarinete, Saxofón, Trompeta, 2 Percusiones, Cuencos tibetanos, 2 Guitarras eléctricas, Bajo eléctrico, Chapman Stick, Mandolina, 2 Voces, 2 Violonchelos, Contrabajo, Electrónica y Theremin.

En esta ocasión la improvisación de la Orquesta FOCO fue conducida por María Gádor Soriano, quien retomó, sin solución de continuidad, la conducción anterior que estuvo a cargo de Ricardo Tejero.

4.1.6.1. Grabación de vídeo

El nombre del archivo de cámara es "MA 10 V Orquesta Gádor.MOD". Para la investigación, el archivo obtenido, tras convertirlo al formato MP4, se ha nombrado con su correspondiente código: A090P6.mp4

La duración final es de 0:06:09.

La actuación tuvo lugar en el patio de *La Casa Invisible* en Málaga, después de las 22:34 h., al aire libre, por tanto las condiciones de iluminación no son buenas. El vídeo (Figura 4.43) está grabado, cámara en mano, desde el público, lo que también es un factor de baja calidad de la imagen.



Figura 4.43. Captura de pantalla de la pieza Málaga_030910_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.6.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo utilizando el programa MPEGStreamClip. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A090P6.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.6.3. Analizador de espectro

El espectrograma obtenido a partir de esta pieza es el siguiente:

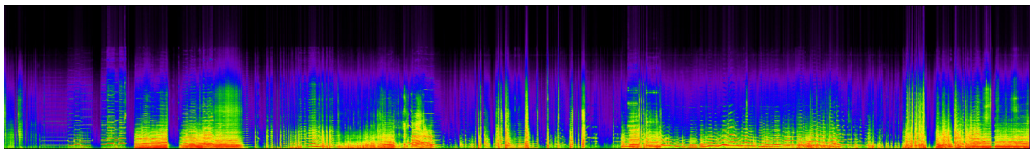


Figura 4.44. Espectrograma de la pieza Málaga_030910_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.6.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma que representa la evolución dinámica de la onda sonora es el siguiente:

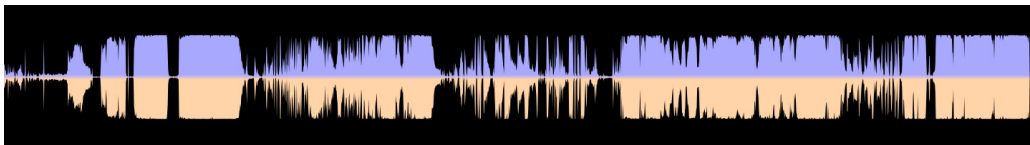


Figura 4.45. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Málaga_030910_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.6.5. Línea de densidad

La línea de densidad de esta pieza, cuya representación gráfica total se puede observar en la Figura 4.46, se organiza en 11 partes diferenciadas:

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:51) está formada por una base rítmica a cargo del violoncello sobre la que los vientos hacen una parte de tipo melódico. La densidad es media y va creciendo muy poco a poco. Pasa del valor 2 al 3 en la escala de densidad.
- La parte 2 (0:00:51 a 0:01:27) presenta una serie de notas largas en textura homofónica. La densidad es algo mayor pasando del valor 3 al 4 en la escala.
- La parte 3 (0:01:27 a 0:02:03), presenta un solo de violoncello al que se añade el clarinete. La densidad se mantiene baja, comienza en el valor mínimo 1 y sube un poco al valor 2.
- En la parte 4 (0:02:03 a 0:02:21) se intercalan las voces, la densidad se mantiene en el valor 2.
- En la parte 5 (0:02:21 a 0:02:38) hay un solo de voz acompañado por agregados de la orquesta. La densidad presenta el valor mínimo en el comienzo de esta parte y llega al valor 4 por las intervenciones de la orquesta.
- La parte 6 (0:02:38 a 0:03:40) comienza con un solo de trompeta acompañado, como en la parte anterior, con agregados de la orquesta. La densidad comienza de nuevo con el valor mínimo 1 y sube hasta el valor medio 3.
- La parte 7 (0:03:40 a 0:04:00) está compuesta por notas largas en distintos grupos instrumentales. La densidad se mantiene con el valor intermedio 3.
- La parte 8 (0:04:00 a 0:04:40) está protagonizada por el Theremin, con notas en *glissando*, acompañado por las voces y el saxo. La densidad es muy baja, con valor 2.
- En la parte 9 (0:04:40 a 0:05:21) aparecen sonidos cortos a cargo de las voces. La densidad se mantiene en el valor 2.
- La parte 10 (0:05:21 a 0:06:03) vuelve a presentar una densidad mínima de valor 1 en el comienzo, con solos de voz compuestos por

sonidos cortos y con intervenciones del resto de la orquesta con ráfagas sonoras. La densidad va subiendo hasta alcanzar el valor 4.

- La parte 11 (0:06:03 a 0:06:09) es un final abierto, mantiene la densidad en el valor 4 y es una transición a la entrada del siguiente director.

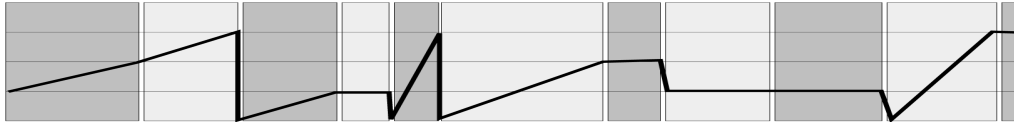


Figura 4.46. Representación gráfica de densidad de la pieza Málaga_030910_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.6.6. Línea de tensión

- Las partes 1 (0:00:00 a 0:00:51) y 2 (0:00:51 a 0:01:27) aportan un comienzo relajado, con un valor de 2 en la escala de tensión.
- En la parte 3 (0:01:27 a 0:02:03) la tensión baja más, comienza en el valor mínimo 1 y sube al valor 3.
- La parte 4 (0:02:03 a 0:02:21) se mantiene en el valor 3 y resultará ser la parte con más tensión de toda la pieza sin que llegue a ser un punto culminante o clímax del que carece.
- En la parte 5 (0:02:21 a 0:02:38) la tensión vuelve a caer para llegar al valor mínimo 1.
- La parte 6 (0:02:38 a 0:03:40) presenta una ligera subida de tensión desde el valor 1 al valor 2 y así se mantiene durante las dos partes siguientes, la parte 7 (0:03:40 a 0:04:00) y la 8 (0:04:00 a 0:04:40)
- En la parte 9 (0:04:40 a 0:05:21) la tensión vuelve a bajar al valor mínimo 1 para subir, tan solo un poco, en la parte 10 (0:05:21 a 0:06:03) hasta el valor 2.

- En la parte 11 (0:06:03 a 0:06:09) la tensión se mantiene en el valor 2 terminando así la intervención de esta directora.

La gráfica que representa la evolución de la tensión a lo largo de esta pieza es la siguiente:

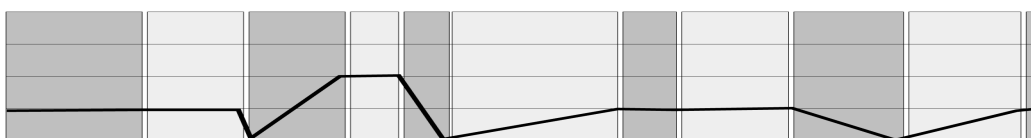


Figura 4.47. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Málaga_030910_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.6.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de introducción. Presenta un primer material sonoro compuesto por sonidos rítmicos en el violoncello y rápidamente dará paso a la exposición del siguiente material sonoro que tendrá un mayor desarrollo a lo largo de la pieza.
- La parte 2 tiene la función de exposición de la idea musical principal, basada en notas largas en grupo.
- Las partes 3, 4 y 5 desarrollan esta idea agregando distintos instrumentos.
- La parte 6 tiene función de exposición. La trompeta presenta un nuevo material basado en notas cortas.
- La parte 7 tiene función de desarrollo de la idea anterior. Se añaden sonidos largos en grupos instrumentales.
- La parte 8 introduce una nueva idea por lo que tiene función de exposición. El Theremin presenta sonidos en *glissando* acompañado por voces y vientos.
- La parte 9 tiene función de desarrollo. Introduce sonidos cortos en las voces.

- La parte 10 tiene función de exposición. Esta formada por una base de sonidos cortos combinados con ráfagas de la orquesta.
- La parte 11 tiene función de cierre de esta pieza a la vez que sirve de transición para un cambio de director. Es un final abierto pero su función principal es la de cierre.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente:

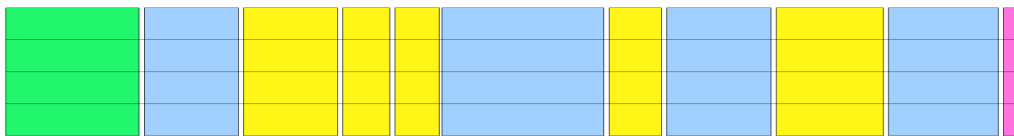


Figura 4.48. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Málaga_030910_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.6.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad (Figura 4.46) se mantiene a niveles bajos salvo en tres puntos aunque nunca llega al máximo. La directora-conductora de esta pieza, María Soriano, ha preferido utilizar solos y acompañamientos parciales en lugar de sonoridades muy densas. Sin embargo termina su intervención, dejando sola a la orquesta, con una parte bastante densa mientras se coloca el siguiente director.
- La tensión (Figura 4.47) sigue una trayectoria parecida. Se mantiene baja en general a lo largo de toda la pieza. Solamente hay una pequeña subida de tensión en la primera mitad de la pieza pero tan solo alcanza un valor intermedio. Después y, hasta el final, la tensión se mantiene en valores mínimos.
- La estructura expresiva (Figura 4.48) se organiza con partes muy breves. La estructura funcional es simple, cada exposición tiene después un desarrollo también breve. No hay punto culminante y el

cierre queda abierto. No se utilizan procesos de transición antes de exponer nuevos materiales. En resumen, apenas se explotan los materiales propuestos quedando como resultado una pieza breve y algo esquemática.

4.1.7. Pieza 7

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 03 de septiembre de 2010 en *La Casa Invisible* en Málaga.

La pieza se ha titulado como: Málaga_030910_FOCO_3

- Código de identificación: A091P7
- Duración (h:mm:ss): 0:08:09
- La orquesta incluyó a músicos invitados de distintas procedencias, 18 músicos en total.
- Instrumentos: Clarinete, Saxofón, Trompeta, 2 Percusiones, Cuencos tibetanos, 2 Guitarras eléctricas, Bajo eléctrico, Chapman Stick, Mandolina, 3 Voces, 2 Violonchelos, Contrabajo, Electrónica y Theremin.

En esta ocasión la improvisación de la Orquesta FOCO fue conducida por Terry Day, quien retomó, sin solución de continuidad, la conducción anterior que estuvo a cargo de María Gádor Soriano.

4.1.7.1. Grabación de vídeo

El nombre del archivo de cámara es "MA 10 V Orquesta Terry.MOD". Para la investigación, el archivo obtenido, tras convertirlo al formato MP4, se ha nombrado con su correspondiente código: A091P7.mp4

La duración final es de 0:08:09.

La actuación tuvo lugar al aire libre, en el patio de *La Casa Invisible* en Málaga, después de las 22:43 h. por lo que las condiciones de iluminación no son buenas. El vídeo (Figura 4.49) está grabado, cámara en mano, desde el público.



Figura 4.49. Captura de pantalla de la pieza Málaga_030910_FOCO_3.

Fuente: elaboración propia.

4.1.7.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo utilizando el programa MPEGStreamClip. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A091P7.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.7.3. Analizador de espectro

El espectrograma obtenido a partir de esta pieza es el siguiente:

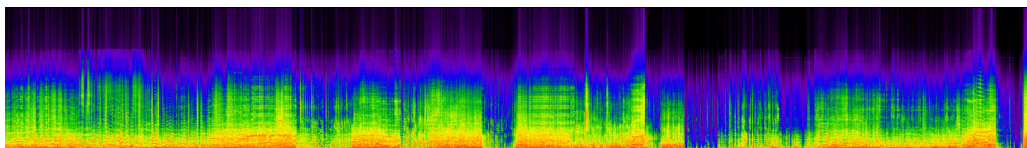


Figura 4.50. Espectrograma de la pieza Málaga_030910_FOCO_3.
Fuente: elaboración propia.

4.1.7.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma que representa la evolución dinámica de la onda sonora es el siguiente:

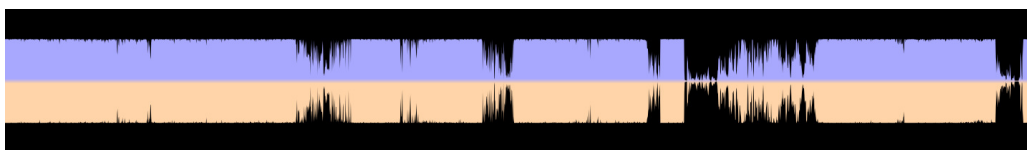


Figura 4.51. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Málaga_030910_FOCO_3. Fuente: elaboración propia.

4.1.7.5. Línea de densidad

La evolución de la densidad a lo largo de esta pieza, cuya representación podemos observar en la Figura 4.52 se organiza del siguiente modo:

- La parte 1 (0:00:00 a 0:01:38) está formada por un tutti libre de toda la orquesta, sin director. Predominan los sonidos repetidos. La densidad es la máxima con un valor de 5 en la escala correspondiente.
- La parte 2 (0:01:38 a 0:02:20) mantiene la densidad con valor 5. Entra el director, se utilizan sonidos más largos y el director

introduce un pulso. Sube la intensidad y la orquesta se va desplazando hacia el registro agudo.

- La parte 3 (0:02:20 a 0:02:45), presenta el primer fragmento recitado por parte de Terry Day acompañado por sonidos agudos y rápidos en instrumentos de viento. La densidad se mantiene baja con el valor 2.
- En la parte 4 (0:02:45 a 0:03:10) toda la orquesta responde al poema recitado. Se utilizan sonidos fuertes, rápidos y agudos. La densidad es la máxima, con valor 5.
- En la parte 5 (0:03:10 a 0:03:27) hay de nuevo un recitado del director acompañado por un saxo al que después se añade la batería. La densidad presenta el valor bajo en el comienzo y sube ligeramente, pasa del valor 2 al valor 3.
- En la parte 6 (0:03:27 a 0:03:47) continúan tocando los instrumentos acompañantes de la parte anterior, ya sin recitador, y se van sumando otros componentes de la orquesta. La densidad pasa del valor 3 al valor 4.
- La parte 7 (0:03:47 a 0:04:04) es un recitado a solo. La densidad es la mínima con el valor 1.
- La parte 8 (0:04:04 a 0:04:30) es una respuesta de toda la orquesta al recitado anterior, se introduce un pulso rítmico, se utilizan sonidos agudos y fuertes creando una sensación de caos sonoro. La densidad es la máxima, con valor 5.
- La parte 9 (0:04:30 a 0:04:59) es un recitado, acompañado esta vez por las voces, que producen sonidos cortos y fuertes. La densidad comienza con un valor medio de 3 y sube al valor 4.
- La parte 10 (0:04:59 a 0:05:06) vuelve a presentar una densidad máxima de valor 5 en el comienzo, con la respuesta al recitado anterior en la que se añade toda la orquesta.

- La parte 11 (0:05:06 a 0:05:24) vuelve a repetir la idea de un solo de recitado al que se van añadiendo las voces, similar a la parte 9. La densidad comienza en el valor más bajo, 1 y va subiendo hasta el valor medio 3.
- La parte 12 (0:05:24 a 0:06:10) presenta, después de un corte brusco, solo de recitado acompañado por las cuerdas graves. La densidad comienza en el valor más bajo, 1 y sube ligeramente hasta el valor 2.
- En la parte 13 (0:06:10 a 0:07:02) se van incorporando otros instrumentos de la orquesta. La densidad pasa del valor 2 hasta el valor 4.
- En la parte 14 (0:07:02 a 0:07:37) se añade un recitado al tutti de la orquesta con lo que la densidad alcanza el valor máximo 5.
- En la parte 15 (0:07:37 a 0:07:51) se produce una intensificación con el recitado sobre el tutti orquestal, la densidad se mantiene en el valor máximo 5.
- La parte 16 (0:07:51 a 0:08:07) presenta un solo del recitador, cortando bruscamente la intervención de la orquesta. De esta forma termina la pieza con una densidad mínima de valor 1.

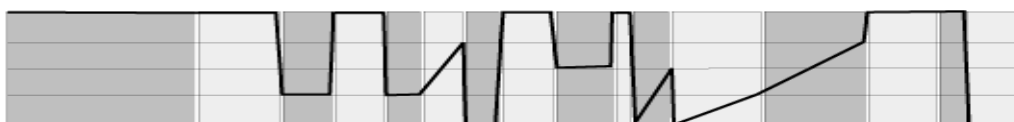


Figura 4.52. Representación gráfica de densidad de la pieza Málaga_030910_FOCO_3.
Fuente: elaboración propia.

4.1.7.6. Línea de tensión

La evolución de la tensión en la presente pieza, cuya representación general podemos observar en la Figura 4.53, se construye del siguiente modo:

- En la parte 1 (0:00:00 a 0:01:38) la orquesta está improvisando libremente mientras espera la incorporación del nuevo director - conductor. Presenta una tensión media con valor 3.
- En la parte 2 (0:01:38 a 0:02:20) se incorpora el director Terry Day y hace que la tensión suba desde el valor 2 hasta el valor máximo 5
- La parte 3 (0:02:20 a 0:02:45) presenta el primer fragmento recitado por parte de Terry Day. La tensión es alta con un valor de 4.
- En la parte 4 (0:02:45 a 0:03:10) toda la orquesta responde al poema recitado. La tensión sube al máximo, con valor 5.
- En la parte 5 (0:03:10 a 0:03:27) baja un poco la tensión con el siguiente fragmento recitado, pasa al valor 3.
- En la parte 6 (0:03:27 a 0:03:47) se incrementa la tensión que pasa del valor 3 al valor 4.
- La parte 7 (0:03:47 a 0:04:04) es de nuevo un recitado a solo. La tensión vuelve a ser media con el valor 3.
- La parte 8 (0:04:04 a 0:04:30) es la respuesta de la orquesta al recitado anterior. La tensión sube al valor 4.
- La parte 9 (0:04:30 a 0:04:59) es de nuevo un recitado, acompañado esta vez por las voces. La tensión comienza con un valor medio de 3 y sube al valor 4.
- La parte 10 (0:04:59 a 0:05:06) es la respuesta al recitado anterior en la participa toda la orquesta con una tensión alta de valor 4.
- La parte 11 (0:05:06 a 0:05:24) vuelve a repetir la idea de un solo de recitado al que se van añadiendo las voces, similar a la parte 9. La tensión comienza en el valor 3 y sube hasta el valor 4.
- La parte 12 (0:05:24 a 0:06:10) es más relajada, presenta un solo de recitado acompañado por cuerdas. La tensión se mantiene en el valor bajo 2.

- En la parte 13 (0:06:10 a 0:07:02) aumenta la tensión con la incorporación de otros instrumentos de la orquesta. La tensión sube del valor 2 hasta el valor 3.
- En la parte 14 (0:07:02 a 0:07:37) la tensión sube al valor 4 y continua subiendo en la parte 15 (0:07:37 a 0:07:51) donde la tensión alcanza el punto máximo, clímax, manteniendo la tensión en el valor 5.
- La parte 16 (0:07:51 a 0:08:07) presenta un final relajado con un solo del recitador. La pieza termina con una tensión baja de valor 2.

La gráfica que representa la evolución de la tensión a lo largo de esta pieza es la siguiente:

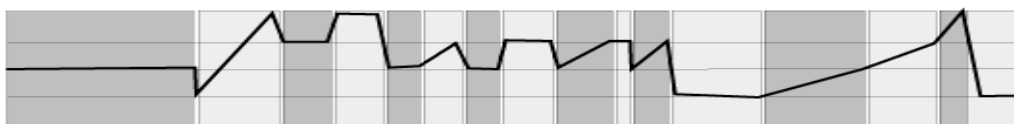


Figura 4.53. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Málaga_030910_FOCO_3. Fuente: elaboración propia.

4.1.7.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de transición que sirve de unión entre las conducciones de dos directores. La orquesta toca de forma libre sin dirección.
- La parte 2 tiene función de introducción. El director toma la situación anterior y la reconduce hacia una mayor intensidad y tensión, introduce un pulso rítmico y se centra en el registro agudo, para preparar así la parte siguiente.
- La parte 3 tiene función de exposición del material sonoro que tendrá un mayor desarrollo a lo largo de la pieza. El conductor Terry Day recita un poema propio.

- La parte 4 tiene función de desarrollo. El director – recitador pide a la orquesta que toque de acuerdo con el contenido del poema.
- La parte 5 tiene función de exposición y continúa presentado el poema. Se acompaña con un saxofón y batería.
- La parte 6 tiene función de desarrollo. Los instrumentos se van sumando y tocan de nuevo a partir del poema.
- La parte 7 tiene función de exposición, el recitador esta vez se queda solo y continúa su texto.
- En la parte 8 toda la orquesta responde al recitado. Tiene función de desarrollo orquestal del poema anterior.
- La parte 9 tiene función de exposición. El recitador se hace acompañar por las voces que emiten sonidos cortos y fuertes.
- La parte 10 tiene función de desarrollo. De nuevo toda la orquesta responde al poema y desarrolla instrumentalmente su contenido.
- La parte 11 repite la misma idea que la parte 9 exponiendo el texto con acompañamiento de voces.
- La parte 12 tiene función de exposición y el recitador queda solo para después incorporar a las cuerdas graves como acompañamiento al texto.
- La parte 13 es de nuevo un desarrollo instrumental del texto anterior.
- La parte 14 continúa exponiendo el texto y se desarrolla en la parte 15 en la que tiene lugar el clímax.
- La parte 16 tiene función de cierre. La pieza concluye con un solo del recitador.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente:

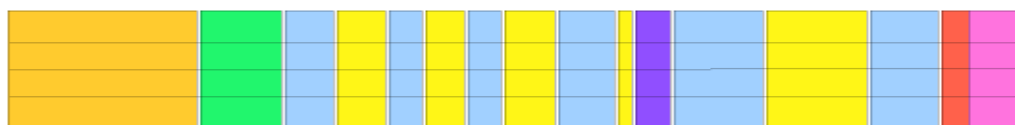


Figura 4.54. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Málaga_030910_FOCO_3. Fuente: elaboración propia.

4.1.7.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad presenta un continuo contraste entre las partes recitadas, de baja densidad, y los desarrollos orquestales de densidad máxima (Figura 4.52). El director-conductor-poeta, Terry Day, ha decidido utilizar construir esta pieza sobre un poema y hacer que los músicos reaccionen al texto recitado tocando en función de lo que les inspire. Termina su pieza, quedándose solo con el final del poema, dando así un especial énfasis al texto frente a la música.
- La pieza en general es tensa, de acuerdo con la intensidad del contenido del texto, "I'm so lonely I could dye". Se mantiene una tensión a lo largo de toda la pieza y en especial en los desarrollos orquestales. Las partes recitadas suelen comenzar con poca tensión y poco a poco se va aumentando la tensión hasta explotar con la entrada de los instrumentos. El final, sin embargo, es relajado como conclusión aunque contiene bastante dramatismo (Figura 4.53).
- La estructura expresiva se organiza de forma simple, tras una introducción, cada exposición recitada tiene después un desarrollo instrumental. El punto culminante se produce muy cerca del final y el cierre es dramático. La exposición se produce de forma intermitente y cada parte expuesta tiene su propio desarrollo (Figura 4.54). El resultado es una pieza muy dramática, de estructura clara y efectiva, que mantiene la tensión hasta el final.

4.1.8. Pieza 8

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 20 de febrero de 2011 en *La Casa Encendida* en Madrid.

La pieza se ha titulado como: HC2011_200211_FOCO_2

- Código de identificación: A108P10
- Duración (h:mm:ss): 0:09:35
- Número de músicos: 20
- Instrumentos: 2 Flautas, Clarinete bajo, 3 Saxofones, Tuba, Percusión, Piano, Guitarra eléctrica, Mandolina, 4 Voces, Violonchelo, 3 Contrabajos y 2 Electrónicos.

En esta ocasión la improvisación de la Orquesta FOCO tuvo lugar en la XV edición del Festival Internacional de Improvisación Hurta Cordel, y el director invitado fue el israelita Ilan Volkov.

4.1.8.1. Grabación de vídeo

El nombre del archivo de cámara es "FOCO D 06.MOD". Para la investigación, el archivo obtenido, tras convertirlo al formato MP4, se ha nombrado con su correspondiente código: A108P10.mp4

La duración final es de 0:09:35.

La actuación tuvo lugar en el auditorio de *La Casa Encendida* en Madrid con buenas condiciones de iluminación. El vídeo (Figura 4.55) está grabado desde la primera fila de butacas permitiendo así ver bien la orquesta y las indicaciones del director.



Figura 4.55. Captura de pantalla de la pieza HC2011_200211_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.8.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es:

128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

Como en casos anteriores, el archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo utilizando el programa MPEGStreamClip. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A108P10.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.8.3. Analizador de espectro

El espectrograma obtenido a partir de esta pieza es el siguiente:

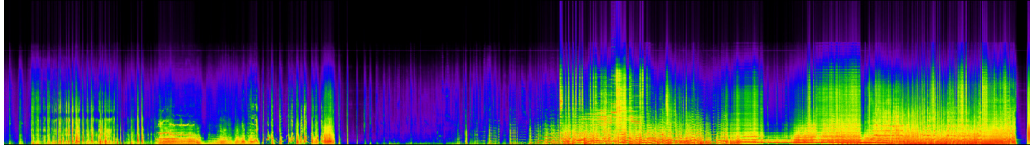


Figura 4.56. Espectrograma de la pieza HC2011_200211_FOCO_2.

Fuente: elaboración propia.

4.1.8.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma que representa la evolución dinámica de la onda sonora es el siguiente:

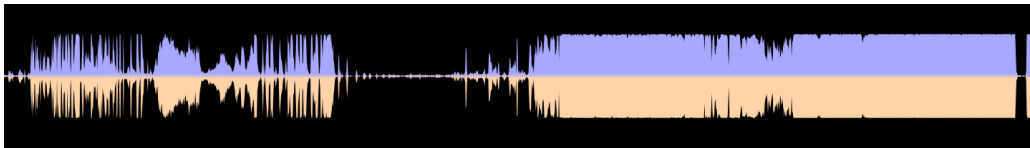


Figura 4.57. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza HC2011_200211_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.8.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:20) está formada por toda la orquesta, emitiendo susurros con la voz en *piano*. La densidad es la máxima con un valor de 5 en la escala correspondiente.
- La parte 2 (0:00:20 a 0:00:50) consiste en un solo de voz hablada que se acompaña con notas cortas de la orquesta. La densidad disminuye adquiriendo el valor 4.
- La parte 3 (0:00:50 a 0:01:26), incluye sonidos de percusión que deben producirse en algún momento *ad limitum* mientras el conductor describe un círculo con sus brazos, llamamos a este recurso "ciclos circulares". La densidad baja al valor 3.

- En la parte 4 (0:01:26 a 0:02:18) parte de la orquesta sigue las indicaciones de una de las manos del conductor, una indica sonidos sobreagudos y la otra sonidos muy graves. Después el conductor va modificando la posición de las manos. La densidad se mantiene en el valor medio 3.
- En la parte 5 (0:02:18 a 0:03:00) se continua con la variación de registros y se añade la voz hablada. La densidad sube ligeramente, pasa del valor 3 al valor 4.
- En la parte 6 (0:03:00 a 0:03:37) se utilizan susurros de toda la orquesta y se van separando con silencios. La densidad pasa del valor 5 en el comienzo de esta parte al valor 3.
- La parte 7 (0:03:37 a 0:04:03) consiste en susurros pero esta vez la orquesta se divide en dos partes que alternan y combinan sus intervenciones. La densidad es media con el valor 3.
- La parte 8 (0:04:03 a 0:05:00) introduce un solo de cello sobre los susurros de las dos partes de la orquesta. La densidad continúa siendo media, con valor 3.
- La parte 9 (0:05:00 a 0:06:22) sigue desarrollando la situación anterior. Se añaden los instrumentos de viento y de percusión. La densidad sube al valor 4.
- La parte 10 (0:06:22 a 0:06:52) retoma la idea de la parte 6, susurros de la orquesta con separaciones de silencios. La densidad es alta, con el valor 5.
- La parte 11 (0:06:52 a 0:07:23) introduce un nuevo elemento que consiste en "congelar" el sonido en un instante siguiendo la indicación del conductor. La densidad alcanza el valor 4.
- En la parte 12 (0:07:23 a 0:08:01) se añaden, sobre lo anterior, notas dentro de "ciclos circulares" que se van acelerando. La densidad se mantiene en el valor 4.

- La parte 13 (0:08:01 a 0:08:34) es una intensificación de la situación anterior. La densidad sigue en el valor 4.
- En la parte 14 (0:08:34 a 0:08:54) se añade un nuevo material sonoro compuesto por *loops* en sonidos rápidos. La densidad se mantiene en el valor 4.
- En la parte 15 (0:08:54 a 0:09:26) se añaden más *loops* llegando a un tutti orquestal, la densidad alcanza el valor máximo 5.
- La parte 16 (0:09:26 a 0:09:35) consiste en un *aglomerado* de toda la orquesta con voz hablada en piano que hace las veces de acorde final. De esta forma termina la pieza con una densidad máxima de valor 5.

La representación gráfica de la evolución de la densidad a lo largo de esta pieza es la siguiente:

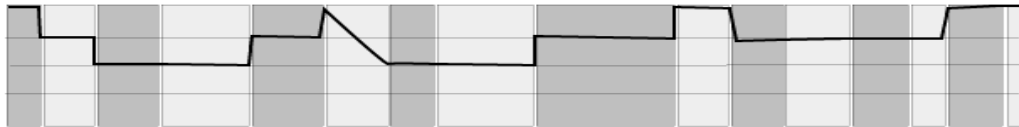


Figura 4.58. Representación gráfica de densidad de la pieza HC2011_200211_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.8.6. Línea de tensión

- En la parte 1 (0:00:00 a 0:00:20) los susurros de la orquesta crean un comienzo con poca tensión, su valor es 1 en la escala correspondiente a la tensión.
- En la parte 2 (0:00:20 a 0:00:50), la intervención del solista de voz hablada hace subir la tensión que llega al valor 2.
- La parte 3 (0:00:50 a 0:01:26), con los sonidos de percusión esparcidos en los "ciclos circulares", sigue manteniendo baja la tensión en el valor 2.

- En la parte 4 (0:01:26 a 0:02:18) se crea tensión con la separación de sonidos sobreagudos y graves. Después el conductor va modificando la posición de las manos. La tensión alcanza el valor alto 4 y baja un poco al valor medio 3 cuando los sonidos confluyen en el registro medio.
- La parte 5 (0:02:18 a 0:03:00) continúa con la variación de registros y se añade la voz hablada. La tensión sube ligeramente, pasa del valor 3 al valor 4.
- En la parte 6 (0:03:00 a 0:03:37) se produce una relajación con la utilización de silencios para separar los susurros de toda la orquesta. La tensión baja desde el valor 4 al valor 1.
- La parte 7 (0:03:37 a 0:04:03) es muy relajada con susurros repartidos en dos partes de la orquesta. La tensión se mantiene en el valor mínimo 1.
- En la parte 8 (0:04:03 a 0:05:00) con la inclusión de un solo de cello sobre los susurros aumenta un poco la tensión, que sube al valor 2.
- La parte 9 (0:05:00 a 0:06:22) supone un aumento de la tensión que va del valor 4 al 5 con la inclusión de los instrumentos de viento y de percusión.
- La parte 10 (0:06:22 a 0:06:52), de nuevo con susurros de la orquesta separados por silencios, tiene una densidad es alta, con el valor 4.
- La parte 11 (0:06:52 a 0:07:23) es más relajada con sus sonidos "congelados" en el tiempo. La tensión se mantiene en el valor 3.
- En la parte 12 (0:07:23 a 0:08:01) la tensión vuelve a subir llegando al valor máximo. Se utilizan notas dentro de "ciclos circulares" que se van acelerando. La tensión pasa del valor 4 al valor 5.

- En la parte 13 (0:08:01 a 0:08:34) se intensifica la situación anterior, la tensión está en el valor máximo 5 y es el momento que corresponde al clímax de la pieza, que tiene lugar hacia el 92,87% de la duración total.
- La parte 14 (0:08:34 a 0:08:54) introduce *loops* en sonidos rápidos. La tensión tiene un valor de 4.
- En la parte 15 (0:08:54 a 0:09:26) se añaden más *loops* llegando a un tutti orquestal, la densidad alcanza el valor máximo 5.
- La parte 16 (0:09:26 a 0:09:35) es el final con un sonido de toda la orquesta que relaja la tensión hasta un valor de 3.

La gráfica que representa la evolución de la tensión a lo largo de esta pieza es la siguiente:



Figura 4.59. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza HC2011_200211_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.8.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de introducción que sirve para crear expectativa y captar el interés y la atención del público. La orquesta crea un entramado sonoro con susurros.
- La parte 2 tiene función de exposición. Un solista vocal adquiere el protagonismo improvisando frases habladas mientras la orquesta le acompaña discretamente.
- La parte 3 tiene función de desarrollo con modificaciones en el material de la orquesta, se introduce el recurso de los "ciclos circulares" mientras el solista sigue improvisando.

- La parte 4 tiene función de exposición. El director señala los extremos del registro, sobreagudo y muy grave, y cada músico escoge seguir el movimiento de una de las manos del director.
- La parte 5 tiene función de desarrollo. El director explota el recurso de mover e intercambiar los registros.
- La parte 6 tiene función de exposición. La orquesta produce sonidos vocales, de forma sincrónica, que se separan con silencios.
- La parte 7 tiene función de desarrollo, el director divide la orquesta en dos partes y desarrolla la idea anterior de los susurros.
- En la parte 8 toda se introduce un solo de violoncello acompañada por voces. Tiene función de exposición.
- La parte 9 tiene función de desarrollo. Se añaden otros instrumentos, viento y percusión, al solo de violoncello.
- La parte 10 tiene función de reexposición – repetición de la idea expuesta en la parte 6, sonidos vocales separados por silencios.
- La parte 11 tiene función de exposición, el director utiliza una señal para “congelar” en el tiempo un determinado momento sonoro.
- La parte 12 tiene función de desarrollo. se utiliza de nuevo el recurso de los ciclos circulares que, esta vez, se van acelerando.
- La parte 13 sigue desarrollando la idea anterior y aumenta la tensión para llegar al clímax.
- La parte 14 tiene función de exposición. Aparece un nuevo material compuesto por *loops* de sonidos rápidos.
- La parte 16 tiene función de cierre. La pieza concluye con sonidos hablados en toda la orquesta que hacen la función de acorde final.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente:

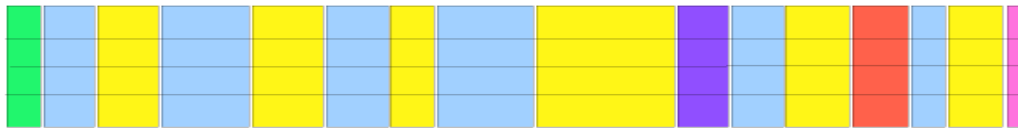


Figura 4.60. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza HC2011_200211_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.8.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad (Figura 4.58) se mantiene entre los valores medios y altos. El director-conductor, Ilan Volkov, utiliza en esta pieza el recurso de hacer que los músicos produzcan sonidos con su voz. Se encuentran fragmentos en los que la densidad es máxima pero con sonidos muy suaves, susurrados. Este recurso aparece como principio y como final de la improvisación y crea un efecto misterioso y sorprendente.
- La pieza en general juega con la diferencia entre tensión y relajación. La tensión describe dos grandes arcos siendo el segundo más intenso y es donde se llega al clímax. El final relaja la tensión pero al estar muy cerca del punto culminante, la relajación no llega a ser muy pronunciada (Figura 4.59).
- La estructura expresiva (Figura 4.60) es sencilla, cuenta con una introducción y va alternando exposiciones de nuevos materiales sonoros que se desarrollan después. El clímax se produce cerca del final y el cierre es misterioso. El resultado es una pieza interesante y dotada de cierto misterio, que se mantiene hasta el mismo final.

4.1.9. Pieza 9

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 16 de mayo de 2011 en *Alabanda* en Madrid.

La pieza se ha titulado como: Alabanda_160511_FOCO_1

- Código de identificación: A111P12
- Duración (h:mm:ss): 0:06:40
- Número de músicos: 9
- Instrumentos: Clarinete bajo, 2 Saxofones, Cuencos tibetanos, Mandolina, 2 Voces, Contrabajo y Electrónica.

En esta ocasión la improvisación de la Orquesta FOCO tuvo lugar en los encuentros de improvisadores de la taberna Alabanda y esta pieza fue conducida por la cantante, guitarrista e improvisadora, Graciela López.

4.1.9.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el "MOV0AF.MOD". Se convierte al formato MP4. Para la investigación el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A111P12.mp4

La duración final es de 0:06:40.

Este vídeo (Figura 4.61) esta grabado desde el público y las condiciones de iluminación son muy malas. Aún así es posible ver algunas de las indicaciones de la directora.



Figura 4.61. Captura de pantalla de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.9.2. Grabación de audio

El formato original del audio es: 128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. Lo convertimos al formato de audio que utilizaremos en nuestro estudio:

AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A111P12.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.9.3. Analizador de espectro

El espectrograma de esta pieza, obtenido al analizar el espectro sonoro, se incluye a continuación:

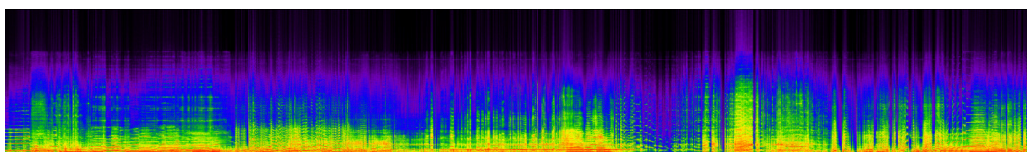


Figura 4.62. Espectrograma de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.9.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma o representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda es el siguiente:

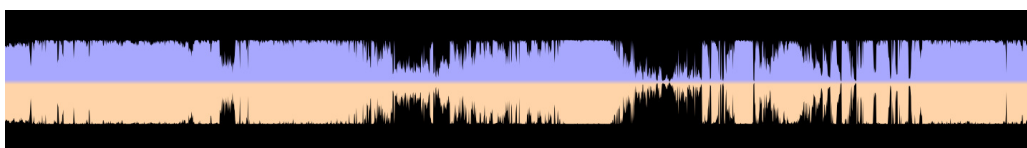


Figura 4.63. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.9.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:30) es una zona de transición entre la participación de dos directores. La orquesta toca de forma libre sin director. La densidad es alta con el valor máximo de 5 en la escala de densidad.
- La parte 2 (0:00:30 a 0:01:19) esta formada por notas largas en tutti, indicadas por la directora Graciela López. La densidad sigue siendo máxima.
- La parte 3 (0:01:19 a 0:02:08) da paso a un dúo de saxofón y voz sobre una base rítmica a cargo del contrabajo. La densidad desciende hasta un valor de 2 en la escala.
- La parte 4 (0:02:08 a 0:02:33) es continuación de la parte anterior. La voz solista se sustituye por el clarinete bajo. La densidad se mantiene en el valor de 2 en la escala de densidad.

- En la parte 5 (0:02:33 a 0:02:45) se añaden sonidos de campanas a cargo de los cuencos tibetanos. La densidad sube ligeramente a un valor de 3.
- En la parte 6 (0:02:45 a 0:03:18) la densidad vuelve a descender al valor 2. Está constituida, esta vez, por un dúo de voz y clarinete bajo sobre la base rítmica.
- En la parte 7 (0:03:18 a 0:03:42) aumenta la densidad al valor 3 al añadirse la percusión.
- En la parte 8 (0:03:42 a 0:03:57) la densidad aumenta al máximo, valor 5, al intervenir toda la orquesta. Los instrumentos de viento y las voces aportan sonidos largos con variaciones de intensidad.
- En la parte 9 (0:03:57 a 0:04:33) va desapareciendo el ritmo y comienza un solo de mandolina sin pulso al que se añaden sonidos de percusión. La densidad baja desde un valor medio de 3, hasta el valor mínimo 1.
- En la parte 10 (0:04:33 a 0:05:21) se van añadiendo instrumentos que imitan los sonidos activos, es una zona de trinos y trémolos, en la que la densidad sube desde un valor de 3 hasta el valor 4.
- La parte 11 (0:05:21 a 0:06:15) comienza con un solo de saxofón, con una densidad baja de valor 2, al que se van añadiendo sonidos vocales, llegando así a un valor de 4 en la escala de densidad.
- La parte 12 (0:06:15 a 0:06:40) consiste en una nota larga a cargo de toda la orquesta, con subidas y bajadas de intensidad. Así concluye la intervención de esta directora dejando un final abierto que da paso al siguiente director. La densidad en esta parte es la máxima.

Las variaciones de la densidad a lo largo de esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

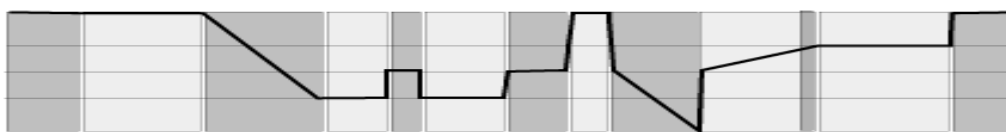


Figura 4.64. Representación gráfica de densidad de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.9.6. Línea de tensión

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:30) es una zona relajada. La orquesta toca de forma libre sin director en espera de la entrada del siguiente director. La tensión es baja con el valor 2 en la escala de tensión.
- La parte 2 (0:00:30 a 0:01:19) continúa con un valor de tensión bajo. Entra la directora Graciela López. La tensión sigue teniendo el valor de 2.
- La parte 3 (0:01:19 a 0:02:08) es algo más tensa, con un valor de 3, gracias a la entrada de la base rítmica en el contrabajo.
- En la parte 4 (0:02:08 a 0:02:33) se mantiene la tensión media con el valor 3.
- En la parte 5 (0:02:33 a 0:02:45) con los se sonidos de campanas producidos por los cuencos tibetanos se crea un efecto relajante. La tensión desciende a un valor de 2, valor que se mantiene en la parte 6 (0:02:45 a 0:03:18) formada por una base rítmica sobre la que interviene un dúo de voz y clarinete bajo.
- En La parte 7 (0:03:18 a 0:03:42) aumenta la tensión al valor 3 gracias a la intervención de la percusión.
- En la parte 8 (0:03:42 a 0:03:57) sigue subiendo la tensión, hasta el valor 4, con la intervención de toda la orquesta.
- La parte 9 (0:03:57 a 0:04:33) sigue siendo tensa, con el valor 4 en la escala.

- En la parte 10 (0:04:33 a 0:05:21) la tensión sube con los trinos de los instrumentos de viento. Se alcanza el punto de máxima tensión, el clímax al final de esta parte.
- La parte 11 (0:05:21 a 0:06:15) es algo más relajada, con un valor de 4, con la intervención de las voces que acompañan un solo de saxofón.
- La parte 12 (0:06:15 a 0:06:40) es el final de la pieza pero no relaja la tensión sino que la mantiene en el valor 4, dejando así el final abierto para que continúe el siguiente director.

Las variaciones de la tensión en esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

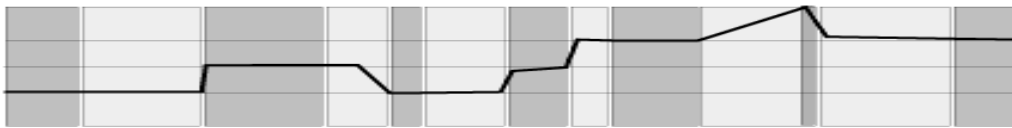


Figura 4.65. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.9.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de transición entre la conducción de dos directores diferentes. La orquesta toca libremente sin director.
- La parte 2 tiene función de introducción. La nueva directora, Graciela López, retoma la conducción con una parte de notas largas en toda la orquesta.
- La parte 3 tiene función de exposición. Se presenta una idea musical que consiste en solos de varios instrumentos sobre una base rítmica a cargo del contrabajo a modo de *walking bass* de jazz.
- Esta idea se desarrolla en la parte 4 cambiando los instrumentos que hacen los solos y dúos.

- La parte 5 tiene función de transición. Los sonidos mantenidos en los cuencos tibetanos servirán de nexo con la parte siguiente.
- Las partes 6 y 7 tienen función de desarrollo. Continúan desarrollando la idea que se expuso en la parte 3.
- La parte 8 tiene función de transición. Los sonidos largos en las voces y los instrumentos de viento dan paso a la parte siguiente.
- La parte 9 tiene función de exposición. Se presenta un nuevo material sonoro, esta vez sin pulso rítmico. Está compuesta principalmente por sonidos repetidos, trémolos y trinos.
- La parte 10 tiene función de desarrollo de la idea anteriormente expuesta. En el final de esta parte tiene lugar el clímax o punto culminante de la tensión de la pieza.
- La parte 11 tienen la función de repetición – reexposición. Vuelve a aparecer un material sonoro similar al de la parte 8, con sonidos largos en las voces.
- La parte 12 tiene función de cierre, con ella concluye la pieza, pero queda abierta a la incorporación del siguiente director.

La representación gráfica de la estructura expresiva, con la utilización del código cromático propuesto, es la siguiente:

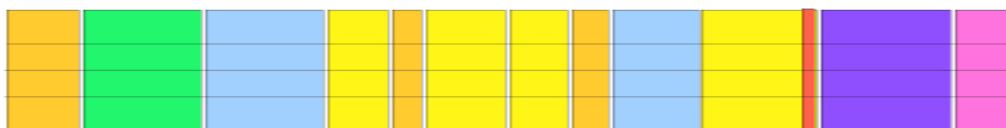


Figura 4.66. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Alabanda_160511_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.9.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad es máxima tanto en el comienzo como en el final. La directora-conductora, Graciela López, introduce en esta pieza partes con pulso y solos que hacen que la densidad descienda en zonas intermedias. Los fragmentos de mayor densidad no siempre coinciden con los de mayor tensión y utiliza la orquesta en tutti en zonas relajadas (Figura 4.64).
- La pieza se organiza creando un aumento progresivo y gradual de la tensión desde el comienzo hasta el clímax (Figura 4.65). Éste tiene lugar cerca del final, en el 80,25% de la duración total de la pieza. El final no llega a relajar la tensión por completo sino que, más bien, la mantiene alta para hacer un final abierto, no conclusivo, ya que tiene que continuar con la música el siguiente director.
- La estructura expresiva incluye varias zonas de transición que sirven de unión entre zonas diferentes (Figura 4.66). Incluye una introducción y la exposición de dos materiales sonoros que se desarrollan después. El clímax se produce cerca del final y el cierre es abierto, no conclusivo. El resultado es una pieza vibrante, gracias al uso del ritmo, y muy variada.

4.1.10. Pieza 10

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 16 de mayo de 2011 en *Alabanda* en Madrid.

La pieza se ha titulado como: *Alabanda_160511_FOCO_2*

- Código de identificación: A112P13
- Duración (h:mm:ss): 0:06:09
- Número de músicos: 9
- Instrumentos: Clarinete bajo, 2 Saxofones, Cuencos tibetanos, 3 Voces, Contrabajo y Electrónica.

Esta improvisación de la Orquesta FOCO también forma parte de los encuentros de improvisadores de la taberna Alabanda y fue conducida por el mandolinista e improvisador, Francis García, investigador de este trabajo.

4.1.10.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el "MOV0B0.MOD". Después de convertirlo al formato MP4, el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A112P13.mp4

La duración final es de 0:06:09.

Este vídeo (Figura 4.67) está grabado desde el público y las condiciones de iluminación son malas. Pero es posible ver algunas de las indicaciones del director.



Figura 4.67. Captura de pantalla de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.10.2. Grabación de audio

El formato original del audio es: 128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. Lo convertimos al formato de audio que utilizaremos en nuestro estudio: AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo.

Este archivo se ha nombrado: A112P13.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.10.3. Analizador de espectro

El espectrograma de esta pieza, obtenido al analizar el espectro sonoro, se incluye a continuación. Incluye al final los aplausos:

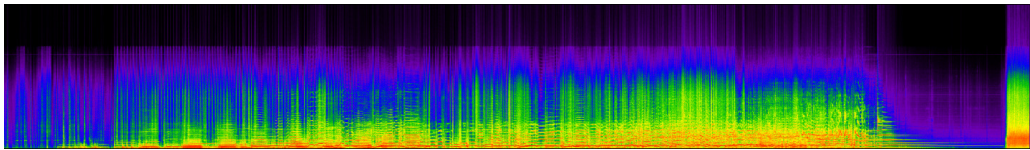


Figura 4.68. Espectrograma de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.10.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma o representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda es el siguiente:

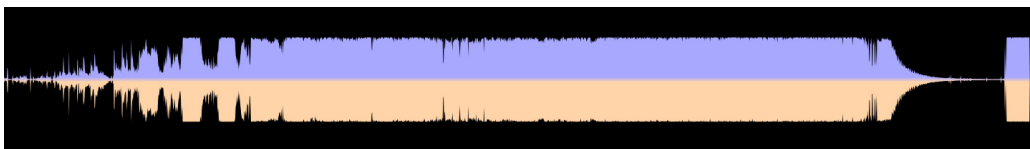


Figura 4.69. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.10.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:18) es una zona de transición entre la participación de dos directores. Está compuesta por sonidos percutidos con una densidad baja de valor 2 en la escala correspondiente.
- La parte 2 (0:00:18 a 0:01:04) esta formada por sonidos largos en las voces y notas pizzicato en el contrabajo. La densidad sube desde un valor intermedio de 3 hasta el máximo 5 al intervenir toda la orquesta.
- La parte 3 (0:01:04 a 0:01:40) incluye sonidos largos en los instrumentos de viento. La densidad se mantiene en el valor máximo 5.
- La parte 4 (0:01:40 a 0:02:13) está compuesta por un solo de saxofón con acompañamiento de sonidos largos. La densidad baja un poco teniendo un valor de 4 en la escala.
- En la parte 5 (0:02:13 a 0:02:40) se añade una voz solista. La densidad sube al valor de 5.
- En la parte 6 (0:02:40 a 0:02:59) la densidad desciende al valor 3. Está constituida por un solo de voz con acompañamiento de percusión.
- En la parte 7 (0:02:59 a 0:03:19) se añade un saxofón y aumenta la densidad al valor 4.
- En la parte 8 (0:03:19 a 0:04:12) la densidad aumenta al valor 5, añadirse los instrumentos de viento con sonidos largos subiendo hacia el registro agudo.
- La parte 9 (0:04:12 a 0:05:06) es un tutti orquestal, la densidad está en el valor máximo de 5.
- En la parte 10 (0:05:06 a 0:05:11) toda la orquesta toca creando *loops*. La densidad se mantiene en el valor máximo.

- La parte 11 (0:05:11 a 0:05:21) es una zona de solos. La densidad disminuye adquiriendo el valor intermedio de 3.
- La parte 12 (0:05:21 a 0:06:09) es el cierre, un sonido de campana se queda solo y se va extinguiendo hasta desaparecer. Esta es la conclusión elegida por el director para esta pieza. La densidad en esta parte es la mínima, de valor 1.

Las variaciones de la densidad a lo largo de esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

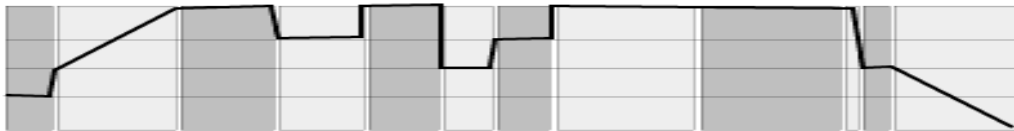


Figura 4.70. Representación gráfica de densidad de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.10.6. Línea de tensión

- La parte 1 (0:00:00 a 0:00:18) es muy relajada, se trata de una zona de transición entre la participación de dos directores. La tensión es mínima con un valor de 1 en la escala correspondiente.
- La parte 2 (0:00:18 a 0:01:04) comienza a elevar la tensión con la entrada del director Francis García. La tensión sube al valor 2.
- La parte 3 (0:01:04 a 0:01:40) continúa haciendo subir la tensión con la intervención de los instrumentos de viento. La tensión pasa al valor 3.
- En la parte 4 (0:01:40 a 0:02:13) continúa el ascenso de la tensión gracias al saxofón solista. El valor de la tensión alcanza el 4 en la escala.
- En la parte 5 (0:02:13 a 0:02:40) la tensión sube hasta el valor de 5 añadirse una voz solista.

- Las partes 6 (0:02:40 a 0:02:59), 7 (0:02:59 a 0:03:19), 8 (0:03:19 a 0:04:12) y 9 (0:04:12 a 0:05:06) forman una especie de meseta en la que la tensión se mantiene en un valor alto de 4 en la escala.
- En la parte 10 (0:05:06 a 0:05:11) interviene toda la orquesta llegando al punto máximo de tensión o clímax.
- Con la parte 11 (0:05:11 a 0:05:21) comienza un proceso de relajación, bajando la tensión primero al valor 4 después del punto culminante de la parte anterior.
- La parte 12 (0:05:21 a 0:06:09) termina este proceso de relajación disminuyendo la tensión desde un valor de 3 hasta el valor mínimo de 1 cuando se extingue el sonido gradual y lentamente.

Las variaciones de la tensión en esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

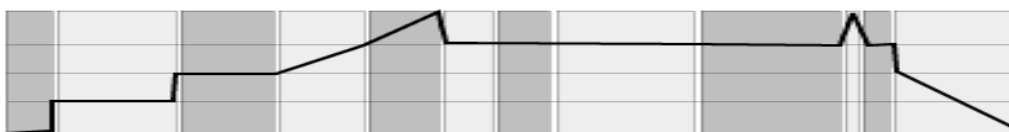


Figura 4.71. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.10.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de transición. Sirve de unión entre la conducción de dos directores diferentes. La orquesta toca libremente sin director.
- La parte 2 tiene función de exposición. El director - conductor, Francis García, entra en escena y comienza con notas largas en las voces y sonidos pizzicato en el contrabajo.
- La parte 3 tiene función de desarrollo. Añade la intervención de los instrumentos de viento a la idea anterior.

- La parte 4 tiene función de exposición. Aparece un nuevo material basado en un solo de saxofón. Este material se desarrolla en la parte 5 con la intervención de una voz solista.
- La parte 6 tiene función de exposición. Aparece un nuevo material en otra voz solista acompañada por la percusión.
- Las partes 7, 8 y 9 tienen función de desarrollo. Continúan desarrollando la idea que se expuso en la parte 6, interviene toda la orquesta, y confluyen en la parte 10 que es el punto culminante o clímax. Este desarrollo continúa en la parte 11 antes de dar paso a la zona final.
- La parte 12 tiene función de cierre, es la parte conclusiva con un final en el que el sonido va perdiéndose poco a poco hasta desaparecer.

La representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza, en su conjunto, es la siguiente:

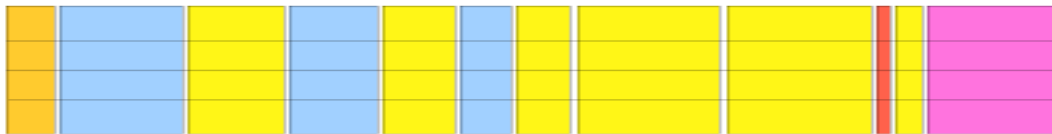


Figura 4.72. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Alabanda_160511_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.10.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad suele ser alta excepto en el comienzo y en el final. El director-conductor, Francis García, utiliza en esta pieza varias partes con textura homofónica con sonidos largos y solos que añaden variedad tímbrica. La densidad y la tensión suelen desarrollarse en paralelo (Figura 4.70).

- La pieza presenta un aumento progresivo de la tensión desde el comienzo hasta la primera mitad donde se produce un punto de alta tensión, después aparece una amplia zona de tensión mantenida para llegar finalmente al clímax. Éste tiene lugar cerca del final, en el 84,28% de la duración total de la pieza. El final relaja la tensión por completo con un sonido que va extinguiéndose hasta desaparecer (Figura 4.71).
- La estructura expresiva incluye varias zonas de exposición y predominan las partes de desarrollo (Figura 4.72). El clímax se produce cerca del final y el cierre es conclusivo y relajante. El resultado es una pieza intensa en la que predomina la tensión.

4.1.11. Pieza 11

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 27 de junio de 2011 en *Alabanda* en Madrid.

La pieza se ha titulado como: *Alabanda_270611_FOCO_1*

- Código de identificación: A117P18
- Duración (h:mm:ss): 0:09:58
- Número de músicos: 12 + 1 danza
- Instrumentos: 2 Saxofones, Batería, Cuencos tibetanos, Guitarra eléctrica, Mandolina, 3 Voces, Violonchelo, Contrabajo y Electrónica.
- Danza: 1 bailarina

Esta improvisación de la Orquesta FOCO tuvo lugar dentro del ciclo "De Improvisado", organizado por la asociación Musicalibre en la Taberna Alabanda, y fue conducida por la violoncellista, *luthier* e improvisadora, Barbara Meyer.

4.1.11.1. Grabación de vídeo

El archivo de cámara es el "FOCO Barbara Chefa.MOD". Después de convertirlo al formato MP4, el archivo obtenido se ha nombrado con su correspondiente código: A117P18.mp4

La duración final es de 0:09:58.

Este vídeo (Figura 4.73) esta grabado desde el público y las condiciones de iluminación de esta sala son malas. Pero es posible ver a la bailarina y también algunas de las indicaciones de la directora.



Figura 4.73. Captura de pantalla de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.11.2. Grabación de audio

El archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo. El formato original del audio es: 128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps

Lo convertimos al formato de audio que utilizaremos en nuestro estudio: AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo.

Este archivo se ha nombrado: A117P18.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.11.3. Analizador de espectro

El espectrograma de esta pieza, obtenido al analizar el espectro sonoro, se incluye a continuación:

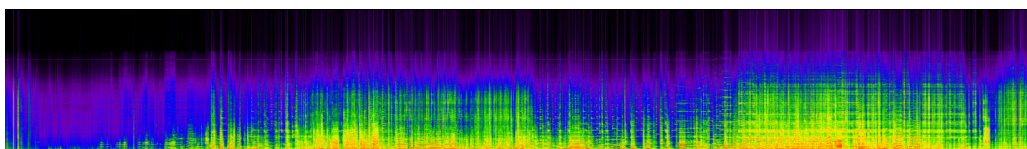


Figura 4.74. Espectrograma de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.11.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma o representación visual de la evolución dinámica de la forma de onda es el siguiente:

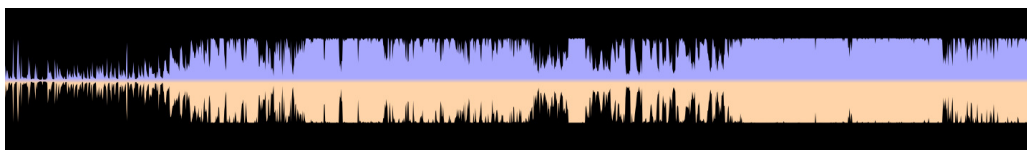


Figura 4.75. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.11.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:19 a 0:00:56) es una zona formada por sonidos percutidos en la percusión y el contrabajo. La densidad es muy baja, de valor 1 en la escala correspondiente.

- La parte 2 (0:00:56 a 0:01:33) esta formada por sonidos no convencionales en el saxofón. La densidad sube al valor 2.
- La parte 3 (0:01:33 a 0:02:00) incluye otros instrumentos que se van incorporando. La densidad asciende al valor 3.
- La parte 4 (0:02:00 a 0:03:19) continúa con el proceso de aumento de densidad. Interviene la bailarina. La densidad sube al valor de 4 en la escala.
- En la parte 5 (0:03:19 a 0:03:42) se añaden los demás instrumentos llegando a un tutti. La densidad sube al valor máximo de 5.
- En la parte 6 (0:03:42 a 0:05:11) comienza un proceso de descenso de la densidad que pasa del valor 5 al valor 3.
- En la parte 7 (0:05:11 a 0:05:56) se llega a un punto de densidad mínima con un solo de violoncello. Después se añade el piano y la percusión y aumenta la densidad al valor 3.
- En la parte 8 (0:05:56 a 0:07:04) la densidad aumenta al valor 4, se produce un diálogo entre la bailarina y el clarinete sobre la base del violoncello, el piano y la percusión.
- En la parte 9 (0:07:04 a 0:07:22) comienza una zona rítmica, la densidad se mantiene en el valor 4.
- La parte 10 (0:07:22 a 0:08:42) es la más intensa y toca toda la orquesta. La densidad llega al valor máximo.
- En la parte 11 (0:08:42 a 0:09:07) comienza una bajada de densidad que disminuye al valor 4.
- En la parte 12 (0:09:07 a 0:09:58) continúa el proceso de descenso de densidad hasta quedar solo una voz hablada acompañada por la batería. La densidad desciende desde el valor 3 al valor 2. Esta es la conclusión de la pieza.

Las variaciones de la densidad en esta pieza quedan representadas por la siguiente gráfica:

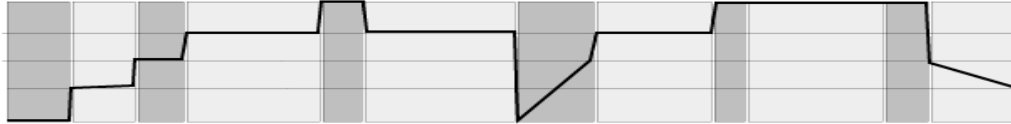


Figura 4.76. Representación gráfica de densidad de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1.
Fuente: elaboración propia.

4.1.11.6. Línea de tensión

- La parte 1 (0:00:19 a 0:00:56) es un comienzo relajado, la tensión es mínima con un valor de 1 en la escala correspondiente.
- La parte 2 (0:00:56 a 0:01:33) sigue teniendo el valor mínimo de tensión.
- En la parte 3 (0:01:33 a 0:02:00) comienza un proceso progresivo de subida de tensión, con un valor de 2.
- La parte 4 (0:02:00 a 0:03:19) continúa con el proceso de aumento de tensión que sube al valor de 3 en la escala.
- En la parte 5 (0:03:19 a 0:03:42) la tensión sigue subiendo y llega al valor 4.
- En la parte 6 (0:03:42 a 0:05:11) comienza un descenso de la tensión que vuelve al valor 3.
- En las partes 7 (0:05:11 a 0:05:56) y 8 (0:05:56 a 0:07:04), se mantiene la tensión con el valor intermedio 3.
- En la parte 9 (0:07:04 a 0:07:22) comienza de nuevo un ascenso progresivo de la tensión que sube al valor 4.
- La parte 10 (0:07:22 a 0:08:42) mantiene la tensión en el valor alto de 4.

- En la parte 11 (0:08:42 a 0:09:07) se alcanza el punto culminante, el clímax, con valor 5 y comienza una bajada de tensión que pasa al valor 4.
- En la parte 12 (0:09:07 a 0:09:58) continúa el proceso de relajación de la tensión. Ésta desciende desde el valor 3 al valor 2 terminando la pieza con un final relajado.

La evolución de la tensión en esta pieza queda representada por la siguiente gráfica:

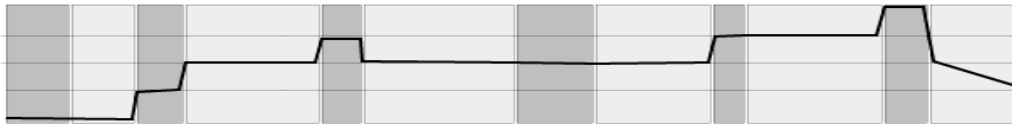


Figura 4.77. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.11.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de introducción. La directora – conductora, Barbara Meyer, comienza su intervención de forma suave.
- La parte 2 tiene función de exposición. Comienza presentando sonidos no convencionales en un solo de saxofón, con sonidos armónicos, multifónicos, etc.
- Las siguientes partes 3, 4, 5 y 6 tienen función de desarrollo con otros solos en distintos instrumentos.
- La parte 7 tiene función de exposición. Aparece un nuevo material basado en un solo de violoncello acompañado por sonidos de percusión y piano. Este material se desarrolla en la parte siguiente con la intervención de la bailarina.
- La parte 9 tiene función de exposición. Aparece un nuevo material en el contrabajo y la percusión, esta vez con pulso rítmico, y se desarrolla en la parte 10.

- En la parte 11 tiene lugar el punto culminante o clímax con la participación de toda la orquesta.
- La parte 12 tiene función de cierre y queda a cargo de un solista vocal que improvisa recitando con el acompañamiento de la batería.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente:

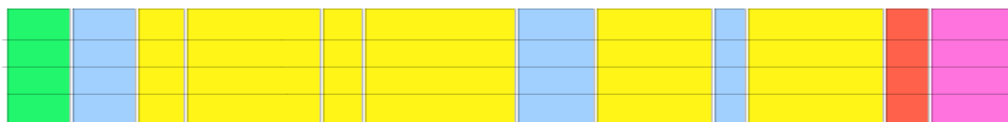


Figura 4.78. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza Alabanda_270611_FOCO_1. Fuente: elaboración propia.

4.1.11.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad asciende gradualmente desde el comienzo hasta llegar a la participación de todos los componentes de la orquesta, incluida la bailarina, antes de la mitad de la pieza (Figura 4.76). La directora-conductora, Barbara Meyer, crea dos arcos de densidad en esta pieza en la que la densidad y la tensión se desarrollan en paralelo.
- La pieza presenta un aumento progresivo de la tensión desde el comienzo hasta el punto culminante. El clímax tiene lugar cerca del final, en el 87,29% de la duración total de la pieza. El final relaja la tensión con el narrador solista (Figura 4.77).
- La estructura expresiva presenta amplias zonas de desarrollo (Figura 4.78). El clímax se produce cerca del final y el cierre relajante aunque queda abierto a la intervención del siguiente director. El resultado es una pieza efectiva en la que se administran los recursos con un tratamiento muy gradual de la densidad y la tensión.

4.1.12. Pieza 12

Datos identificativos

Esta improvisación tuvo lugar el 27 de enero de 2013 en *La Casa Encendida* en Madrid.

La pieza se ha titulado como: HC2013_270113_FOCO_2

- Código de identificación: A122P23
- Duración (h:mm:ss): 0:06:49
- Número de músicos: 24
- Instrumentos: 3 Flautas, 3 Saxofones, Trompeta, Tuba, Batería, Percusión, Cuencos tibetanos, Piano, 2 Guitarras eléctricas, 7 Voces, Violonchelo y 2 Contrabajos.

Esta improvisación de la Orquesta FOCO tuvo lugar dentro del XVII Festival Internacional Hurta Cordel, organizado por la asociación Musicalibre, en colaboración con *La Casa Encendida*, y fue la directora invitada fue la cantante e improvisadora, Maggie Nicols.

4.1.12.1. Grabación de vídeo

El nombre del archivo de cámara es "FOCO Domingo 2.MOD". Para la investigación, el archivo obtenido, tras convertirlo al formato MP4, se ha nombrado con su correspondiente código: A122P23.mp4

La duración final es de 0:06:49.

La actuación tuvo lugar en el auditorio de *La Casa Encendida* en Madrid con buenas condiciones de iluminación. El vídeo (Figura 4.79) está grabado desde dentro de la orquesta y se puede ver a la directora cantando y conduciendo la actuación.



Figura 4.79. Captura de pantalla de la pieza HC2013_270113_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.12.2. Grabación de audio

El formato original del audio procedente de la cámara es: 128 AC3 2/0, 48 KHz, 384 kbps.

Como en casos anteriores, el archivo de audio se ha obtenido a partir de la grabación de vídeo utilizando el programa MPEGStreamClip. Lo convertimos al formato de audio AIFF, 48 KHz, 16 bit, estéreo. Este archivo se ha nombrado: A122P23.aiff. La grabación de audio procedente de la cámara de vídeo es de buena calidad.

4.1.12.3. Analizador de espectro

El espectrograma obtenido a partir de esta pieza es el siguiente:

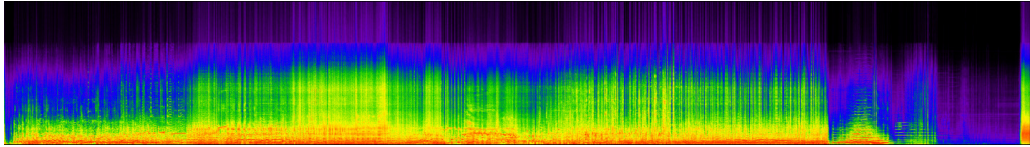


Figura 4.80. Espectrograma de la pieza HC2013_270113_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.12.4. Imagen de la forma de onda

El oscilograma que representa la evolución dinámica de la onda sonora es el siguiente:

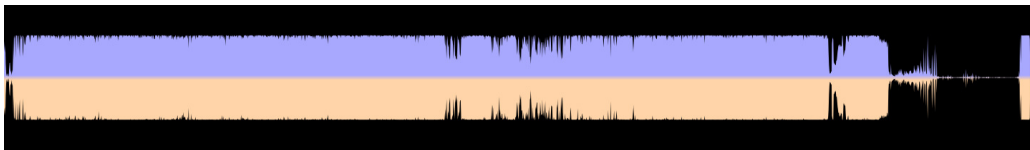


Figura 4.81. Evolución dinámica de la forma de onda de la pieza HC2013_270113_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.12.5. Línea de densidad

- La parte 1 (0:00:00 a 0:01:22) comienza con notas cortas en *glissando* cantadas por la directora. El resto de la orquesta se va añadiendo imitando esta idea. La densidad es mínima en el comienzo y va aumentando hasta llegar al máximo, pasa, en la escala correspondiente, del valor 1 al valor 5 en esta parte.
- La parte 2 (0:01:22 a 0:02:00) consiste en un *ostinato* a cargo de los instrumentos de viento que da origen a una parte rítmica en el resto de la orquesta de la orquesta. La densidad se mantiene en el valor máximo 5.

- La parte 3 (0:02:00 a 0:02:58), está formada por improvisaciones rítmicas que se reparten entre los miembros de la orquesta. La densidad baja un poco, adquiere el valor 4.
- En la parte 4 (0:02:58 a 0:03:30) se detiene el ritmo y la directora-cantante, presenta una serie de notas con modulación de altura, con *vibrato* y trinos. La densidad comienza en el valor 3 y sube al valor 4 a medida que la orquesta sigue la idea propuesta por la directora.
- En la parte 5 (0:03:30 a 0:05:30) se desarrolla la idea anterior incluyendo una voz hablada, *loops*, *ostinati* y notas largas. La densidad comienza con un valor de 2 y sube hasta el valor 4.
- La parte 6 (0:05:30 a 0:05:55) comienza un solo de saxofón acompañado por notas largas en los instrumentos de viento. La densidad comienza siendo mínima, con valor 1 y sube ligeramente al valor 2.
- La parte 7 (0:05:55 a 0:06:49) consiste en un solo de voz acompañado por sonidos tenues de campanas que se van extinguiendo hasta desaparecer y así concluye esta pieza. La densidad disminuye desde el valor 2 hasta el valor mínimo 1.

La evolución de la densidad a lo largo de esta pieza puede verse en la siguiente gráfica:



Figura 4.82. Representación gráfica de densidad de la pieza HC2013_270113_FOCO_2.
Fuente: elaboración propia.

4.1.12.6. Línea de tensión

- La parte 1 (0:00:00 a 0:01:22) comienza con una tensión baja de valor 2 y sube ligeramente al valor 3.
- La parte 2 (0:01:22 a 0:02:00) continúa con el proceso de aumento de tensión que pasa del valor 3 al valor 4.
- En la parte 3 (0:02:00 a 0:02:58) comienza un descenso de la tensión al valor intermedio 3, que se mantiene durante la parte 4 (0:02:58 a 0:03:30).
- En la parte 5 (0:03:30 a 0:05:30) baja más la tensión, al valor 2 y aumenta ligeramente al valor 3, que también se mantiene durante la parte siguiente, parte 6 (0:05:30 a 0:05:55).
- La parte 7 (0:05:55 a 0:06:49) es el final de la pieza y termina relajando la tensión al máximo. El valor de la tensión disminuye desde 2 hasta el valor mínimo 1.

La evolución de la tensión en esta pieza puede verse en la siguiente:

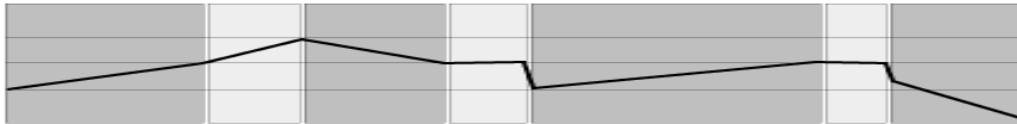


Figura 4.83. Representación gráfica de la evolución de tensión de la pieza HC2013_270113_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.12.7. Estructura expresiva

- La parte 1 tiene función de introducción. La directora – conductora - cantante, Maggie Nicols, comienza su intervención con unas notas sugerentes cantadas a solo. El resto de la orquesta se suma a la propuesta sonora de Nicols.
- La parte 2 tiene función de exposición. Se presenta un nuevo material sonoro que tiene la característica de seguir un pulso rítmico.

- La parte 3 tiene función de desarrollo, con improvisaciones de la orquesta siguiendo el ritmo iniciado en la parte anterior.
- La parte 4 tiene función de exposición. Se presenta un nuevo material, esta vez sin pulso, basado en trinos y modulaciones en la altura de los sonidos.
- La parte 5 tiene función de desarrollo, se completa la idea anterior con otros elementos como voz hablada, *loops*, *ostinati* y notas largas.
- La parte 6 tiene función de transición. Un solo de saxofón, sin pulso, es acompañado por notas largas en otros instrumentos.
- La parte 7 tiene función de cierre. Los sonidos de campanas que se van extinguiendo hasta quedar en silencio. De esta manera termina la pieza.

La representación gráfica de la estructura expresiva es la siguiente:

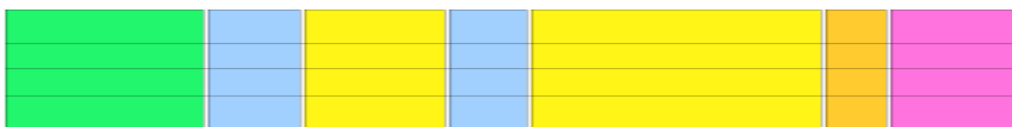


Figura 4.84. Representación gráfica de la estructura expresiva de la pieza HC2013_270113_FOCO_2. Fuente: elaboración propia.

4.1.12.8. Resultados

El análisis de esta improvisación nos ofrece los siguientes resultados relevantes:

- La densidad sube rápidamente en el mismo comienzo para, después, ir descendiendo gradualmente y terminar descendiendo hasta el silencio (Figura 4.82). La directora-conductora, Magie Nicols, crea un arco de densidad en esta pieza en sentido descendente desde el principio hasta el final. En esta pieza la densidad y la tensión se desarrollan en paralelo.

- La pieza presenta un aumento rápido de la tensión en el comienzo para ir descendiendo progresivamente hasta el punto de relajación total al terminar la pieza. No hay un clímax, la subida inicial de tensión no llega a alcanzar el valor máximo. El final relaja la tensión con la resonancia de la campana (Figura 4.83).
- La estructura expresiva es sencilla (Figura 4.84). Tras una introducción se producen dos exposiciones con sus respectivos desarrollos. El cierre llega después de una zona amplia de transición. No hay un punto con función de clímax y el cierre relajante llegando a un largo silencio. El resultado es una pieza llena de espontaneidad. La directora no emplea señales sino que propone ideas musicales desde el micrófono con su voz, por lo que la orquesta toca de forma muy libre.

4.2. Análisis de la funcionalidad de la herramienta RGAM

Una vez realizados los análisis pormenorizados sobre el corpus de estudio, seleccionado de acuerdo con los criterios establecidos en nuestro diseño metodológico, hemos obtenido resultados fructíferos al poner a prueba nuestra propuesta de la herramienta RGAM aplicada a la improvisación libre dirigida. (ILD)

En primer lugar, con respecto a las grabaciones de vídeo, se ha observado que, en general, suelen adolecer de pobreza en cuanto a su calidad y por tanto en cuanto a la información que ofrecen. Esto es lógico puesto que los registros videográficos disponibles no han contado con un equipo técnico profesional para su realización. Aún así, en muchos casos, la información que aportan, aunque incompleta, ha sido útil como punto de partida imprescindible para poder llevar a cabo un análisis más completo.

Por otro lado, la información sonora obtenida de los registros videográficos, sí es completa ya que el micrófono capta el sonido de todo el campo escénico al no depender de las manipulaciones que el operador de cámara

pueda efectuar sobre el encuadre visual. Estas grabaciones de audio, procedentes de una cámara de vídeo, suelen tener el inconveniente de comprimir la señal de audio al aplicar un control automático del nivel de grabación. Este efecto puede compensarse por medio del efecto contrario, esto es, un expansor que permite ampliar el rango dinámico de la grabación y recuperar en cierta medida las características sonoras originales.

En cuanto a la evolución dinámica del sonido en relación con el espectro sonoro audible observamos que los componentes relativos a la representación visual del espectro sonoro, en sus distintas dimensiones temporales, se han demostrado eficaces para obtener información relevante para evaluar las variables que se han definido para nuestro estudio.

Es necesario diferenciar tres niveles de temporalidad para evaluar la funcionalidad de la herramienta RGAM en cuanto a sus componentes relacionados con el espectro sonoro.

En primer lugar, con una temporalidad instantánea, el Analizador de espectro en tiempo real, nos ha permitido tener una experiencia de "escucha visual", ya que la información visual que proporciona se corresponde de manera simultánea con la información acústica.

Esta condición tiene, por otro lado, el inconveniente de que los cambios continuos que se producen no permiten retener los procesos que tienen lugar en el discurso sonoro, a no ser que detengamos la reproducción para observar con detenimiento una situación determinada.

Este componente tiene un comportamiento excelente para mostrar con precisión datos como la distribución de armónicos y frecuencias que componen el sonido en un momento concreto, o cuál es la frecuencia predominante en un conjunto sonoro determinado.

El segundo nivel de temporalidad corresponde a los componentes Espectroscopio 2D y Espectroscopio 3D. La franja temporal que muestran es de pequeña dimensión, de 7 a 12 segundos. La posibilidad que ofrecen gracias a su temporalidad, más extendida con respecto al primer nivel

temporal instantáneo, de mantener una recuerdo visual, una huella, de lo acontecido en el discurso sonoro, otorga a estos componentes una funcionalidad excepcional para la apreciación musical de acuerdo con nuestros objetivos.

El tercer nivel en cuanto a la temporalidad es la gran dimensión y corresponde a las representaciones gráficas de la obra completa. A este nivel pertenecen el Espectrograma y el Oscilograma. Hemos comprobado que su funcionalidad consiste en poder ofrecer una información visual fundamental para establecer los puntos de inflexión que conforman la estructura de las funciones expresivas en las piezas analizadas.

Ambos componentes han aportado una especie de radiografía de la obra sonora, un paisaje visual del sonido no exento de interés estético en sí mismo. Esta información es muy valiosa para comprender la obra a nivel estructural.

También están incluidos en este tercer nivel temporal, los componentes Línea de densidad, Línea de tensión y Estructura expresiva. En ellos se vuelcan los resultados del análisis de la pieza en cuestión y son los que permiten una comprensión más profunda de la obra de improvisación analizada.

Como resultado de la aplicación de la herramienta RGAM a este corpus, hemos podido comprobar su funcionalidad a la hora de encontrar recurrencias.

En cuando a la densidad nos encontramos con cinco situaciones generales posibles, son las siguientes:

- La primera situación general es aquella en la que la densidad es baja en el comienzo y en el final, siendo alta en la parte central de la pieza. Este es el caso de las piezas 5, 10, 11 y 12.
- La segunda situación general es la inversa de la anterior, esto es, la densidad es alta en el comienzo y en el final, mientras que en el centro es menor. Presentan esta situación las piezas 2, 3, 8 y 9.

- La tercera situación es aquella en la que la densidad es baja en el comienzo y alta en el final, siguiendo en líneas generales una progresión ascendente. Este es el caso de las piezas 1 y 6.
- La cuarta situación general en cuanto a la evolución de la densidad sería la inversa de la situación tercera, esto es, densidad alta en el comienzo y baja en el final, siguiendo una línea descendente. Ninguna de las piezas analizadas responde a este perfil.
- La quinta situación general consiste en una alternancia continua entre el ascenso y el descenso de la densidad, donde destaca la línea quebrada. A esta situación se ajustan las piezas 4 y 7.

En cuando a la tensión nos encontramos a su vez con las mismas cinco situaciones generales posibles, son las siguientes:

- La primera situación corresponde a un comienzo y un final con baja tensión, y una parte central donde la tensión alcanza valores más altos. Se ajustan a esta situación las piezas 2, 3, 5, 6, 10, 11 y 12.
- La segunda situación, inversa de la primera, tiene un comienzo y un final de tensión alta y una parte central donde predomina la relajación frente a la tensión. Ninguna de las piezas analizadas se ajusta a esta situación.
- La tercera situación general, con respecto a la evolución de la tensión, es aquella en la que el comienzo tiene poca tensión y el final es muy tenso, siguiendo la parte central, en líneas generales, un proceso ascendente. Este es el caso de las piezas 1, 8 y 9.
- La cuarta situación, es la inversa de la anterior, un comienzo con mucha tensión y un final relajado, siguiendo en la parte central una línea descendente. Solamente la pieza 4 responde a esta situación.
- La quinta situación general con respecto a la tensión es aquella en la que se produce un continuo aumento y disminución de la tensión de forma alternada, siguiendo una línea quebrada. La pieza 7 es la única que responde a esta situación.

En estos resultados podemos observar que existe una tendencia predominante a que la evolución de la densidad y de la tensión sigan el mismo patrón o situación general, de forma paralela. Es el caso de las piezas 1, 5, 7, 10, 11 y 12.

Las piezas 2 y 3 siguen procesos inversos entre la densidad, con la situación segunda, y la tensión, con la situación primera.

En el resto de las piezas se producen situaciones en las que cambia uno de los extremos y coincide el otro. Es el caso de las piezas 6, 8, 9. En las piezas 6 coinciden la tensión y la densidad en el comienzo, en las piezas 8 y 9, coinciden en el final. Por último en la pieza 4 ambas variables siguen líneas diferentes, la densidad responde a la línea quebrada de la quinta situación mientras que la tensión sigue la línea descendente de la situación cuarta.

Con relación a las funciones expresivas la herramienta RGAM ha demostrado también su funcionalidad para encontrar recurrencias.

- La función de introducción se utiliza en la mayoría de las piezas, concretamente aparece en las piezas 4, 6, 7, 8, 9, 11 y 12.
- La función de exposición seguida de otra parte con función de desarrollo, es un binomio que aparece en todas las piezas, con excepción de la pieza 3 en la que se intercala una parte con función de repetición-reexposición antes del desarrollo.
- La función de repetición-reexposición es menos frecuente, se encuentra en las piezas 3, 4, 7, 8 y 9.
- La función de transición aparece en casi todas las piezas, así la podemos encontrar en las piezas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10 y 12.
- El clímax o punto culminante se encuentra en la mayor parte de las piezas en un punto entre el 80% y el 90% de la duración total, esto es, muy cerca del final. Con las siguientes excepciones: La pieza 1 tiene el clímax muy adelantado, hacia el 57% de la duración. La pieza 2 tiene dos secciones y cada una tiene su punto culminante, la primera sección tiene su clímax en el 95% de su duración, mientras

que la segunda sección lo tiene en el 62% de la duración, pero si consideramos este último punto culminante como el clímax de la obra completa, incluyendo las dos secciones, estaría situado en el 90,5% de la duración total, lo que responde al comportamiento más frecuente a este respecto. La pieza 4 tiene el clímax adelantado con relación a la mayoría de los casos, y se sitúa en el 73% de la duración total, al contrario que la pieza 5, en la que el punto culminante se sitúa en el 98,6% de la duración, muy cerca del final. Es destacable el caso excepcional de las piezas 6 y 12 en las que no podemos encontrar un punto culminante.

- La función de cierre aparece en todas las piezas, ya sea con un final "en alto", en el caso de las piezas 1, 8 y 9, o con un final en disminución, como es el caso de las piezas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 y 12, esta es una situación recurrente en la mayor parte de las piezas analizadas.

PARTE IV
CONCLUSIONES

5 Contraste de hipótesis

Hipótesis 1. En la hipótesis inicial planteamos la pregunta de si es posible diseñar y utilizar una herramienta de representación, gráfico-audiovisual, de la improvisación libre que haga las veces de partitura a los efectos del análisis musical, si se cuenta con un registro audiovisual de dicha improvisación.

Hemos diseñado y aplicado una herramienta de representación a fin de contrastar esta primera hipótesis de partida. Dicha herramienta se ha probado en el corpus seleccionado, consistente en 12 improvisaciones que cumplen los requisitos que hemos establecido en nuestro diseño metodológico, estos son, en primer lugar, que la grabación videográfica incluya la totalidad de la pieza improvisada. El segundo requisito utilizado para la selección de la muestra es que cada pieza esté conducida por un director diferente.

Se **confirma** así la hipótesis 1 con el diseño y aplicación de la herramienta sobre el corpus de estudio seleccionado. Se confirma que dicha herramienta hace la función de la partitura a los efectos del análisis musical. Evidentemente no sustituye a la partitura musical con el fin de

poder recrear la música que ha resultado de la improvisación ya que la propia naturaleza del tipo de ejecución musical que nos ocupa hace imposible que la música pueda repetirse dos veces de forma idéntica. Por ello, en la hipótesis queda claramente especificado que la herramienta hace las veces de partitura exclusivamente a los efectos del análisis musical.

Hipótesis 1.1. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar los procesos correspondientes a la evolución de la densidad musical en el registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

Hipótesis 1.2. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar los procesos correspondientes a la evolución de la tensión musical en el registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

Como resultado de nuestro análisis hemos podido incluir en nuestra herramienta RGAM los distintos procesos de la evolución de la densidad y la tensión que han quedado representados por los componentes 8 y 9, línea de densidad y línea de tensión respectivamente. Estos componentes ofrecen una visualización clara y adecuada de estos parámetros. Se **confirman** así las hipótesis 1.1 y 1.2.

Hipótesis 1.3. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar, evaluar y representar las funciones de expresión existentes en un registro audiovisual de una improvisación libre dirigida.

Hipótesis 1.4. Es posible utilizar dicha herramienta para identificar y representar las relaciones existentes entre los procesos funcionales de expresión de una improvisación libre dirigida.

Las funciones de expresión existentes en las piezas que forman nuestro corpus de estudio han quedado definidas, identificadas con su código crómico y representadas en el componente 10 de la herramienta RGA, se **confirma** por tanto la hipótesis 1.3.

Por otro lado, todos los componentes se hayan sincronizados quedando así relacionados en cuanto a su coincidencia temporal. El momento en que se

encuentra la música se identifica por una línea vertical o cursor de reproducción. Esto permite identificar y observar las relaciones existentes entre los distintos procesos funcionales de expresión. Se **confirma** de este modo la hipótesis 1.4.

Hipótesis 2. Es posible detectar procesos funcionales de expresión, en la improvisación libre, similares a los de otros géneros musicales, utilizando esta herramienta de representación gráfico-audiovisual.

Gracias a la aplicación de la herramienta de representación diseñada, se han detectado e identificado procesos funcionales de expresión similares a los de otros géneros musicales. Concretamente se han detectado procesos funcionales de introducción, de exposición, de desarrollo, de repetición-reexposición, de clímax, de transición y de cierre, aunque no necesariamente aparecen todos en todas las piezas estudiadas.

Se **confirma** así la hipótesis 2 que afirmaba que es posible detectar procesos funcionales de expresión en la improvisación libre, similares a los de otros géneros musicales utilizando esta herramienta de representación gráfico-audiovisual.

Hipótesis 3. Es posible detectar, en la improvisación libre, recurrencias en los procesos funcionales de expresión utilizando la herramienta de representación gráfico-audiovisual (RGAM) propuesta.

En el corpus de improvisaciones que se ha analizado, se han encontrado ciertas recurrencias en cuanto a los procesos formales y expresivos a pesar de la absoluta libertad formal de la improvisación libre. Estas recurrencias no se producen necesariamente en todas las piezas, aún así, se pueden observar ciertas tendencias que aparecen con bastante frecuencia. Estas son, la utilización de una parte con función de introducción la mayoría de los casos analizados; la aparición de una parte con función de desarrollo a continuación de las partes con función de exposición; el uso también generalizado de partes con función de transición; más limitado es el uso de partes con función de repetición-reexposición; y la utilización generalizada

de una zona con función de cierre como conclusión de la pieza, la totalidad de los casos estudiados.

También es una tendencia recurrente la inclusión de una parte con función expresiva de clímax o punto culminante. Este clímax, además, está situado en un punto cercano al final de la pieza, en un momento en torno al 80% - 90% de la duración total, en la mayor parte de los casos.

Se **confirma** así la hipótesis 3 que afirmaba que se podían encontrar recurrencias en los procesos formales y expresivos. Teniendo en cuenta que el corpus utilizado tenía la finalidad de poner a prueba la herramienta de representación diseñada, como hemos visto, se han encontrado ciertas tendencias recurrentes, y por lo tanto la herramienta propuesta es totalmente funcional para encontrar recurrencias formales y expresivas si estas estuvieran presentes en las piezas que se decida analizar.

6 Conclusiones finales

Nos habíamos planteado, como objetivo general, desarrollar una herramienta de representación que permitiera encontrar y visualizar los procesos formales y expresivos de una obra musical de improvisación libre dirigida. Este objetivo general se desglosó en los siguientes objetivos concretos.

- 1.** Acotar las distintas variables que pueden confluir en una pieza musical dentro de una actuación de improvisación libre dirigida, de acuerdo con las características de una "conducción" explicadas anteriormente.
- 2.** Evaluar los procesos y relaciones existentes entre las variables que pueden concurrir en una conducción improvisada, o sea, en una improvisación libre dirigida.
- 3.** Elaborar una herramienta o modelo de representación de los procesos funcionales de la expresión en la improvisación libre. Hemos utilizado las siglas RGAM (Representación Gráfico Audiovisual de la Música) para referirnos de forma abreviada a ella.

De acuerdo con nuestro objetivo general de desarrollar una herramienta que nos permita representar los procesos funcionales de expresión y acercarnos así al análisis y comprensión de la música improvisada dirigida por un conductor, hemos cumplido los distintos objetivos concretos que nos llevan al logro de este objetivo general.

1. En nuestros objetivos concretos nos habíamos planteado, en primer lugar, acotar las distintas variables que pueden confluir en una pieza musical dentro de una actuación de improvisación libre dirigida.

Hemos cumplido este objetivo definiendo las siguientes variables globales y específicas que deben tenerse en cuenta en una pieza de este tipo de música:

- Variable 1. Evolución de la densidad. Hemos definido la densidad como la cantidad de sonidos que suenan de forma simultánea, independientemente de su intensidad o de su registro. La evolución de la densidad sonora a lo largo de la pieza queda reflejada de forma gráfica en la línea de densidad.
- Variable 2. Evolución de la tensión a lo largo de la pieza. La evolución de la pieza en términos de tensión – relajación queda reflejada de forma gráfica en la línea de tensión.
- Variable 3. Estructura de las funciones expresivas. Las distintas funciones expresivas se identifican gráficamente por medio de los colores asignados a cada una de las funciones. La estructura de cada pieza completa queda representada en el correspondiente gráfico cromático.

Los datos referentes a estas variables se han recogido en sus correspondientes fichas de análisis que se adjuntan en el Anexo II.

2. Nuestro segundo objetivo concreto era evaluar los procesos y relaciones existentes entre las variables que pueden concurrir en una improvisación libre dirigida.

Hemos cumplido este segundo objetivo al superponer los distintos gráficos de las variables y hacer que se desarrollen en el tiempo de forma sincronizada. De esta forma es posible reconocer y evaluar los procesos y relaciones entre las diferentes variables definidas para nuestro estudio.

3. Nuestro tercer objetivo concreto consistía, finalmente, en la elaboración de la herramienta Mult.-método de representación de los procesos funcionales de expresión en la improvisación libre conducida por un director.

Hemos cumplido este objetivo al crear un modelo de representación (RGAM) en el que confluyen todas las informaciones ofrecidas por las variables estudiadas y que proporciona una visualización gráfico-audiovisual de los procesos funcionales de expresión que tienen lugar en una improvisación y que, por tanto, permite un análisis de la interpretación musical desde múltiples dimensiones.

La herramienta RGAM es un sistema que incluye los siguientes componentes:

- **Componente 1.** Información visual procedente de las grabaciones videográficas (Figura 5.1). La información visual queda representada en la pantalla correspondiente a la Pista de vídeo.

En algunos casos podemos encontrar limitaciones en la información que podemos obtener de la pista de vídeo, debidas a las condiciones en las que se ha realizado la grabación, tanto por problemas de iluminación como de encuadre.



Figura 5.1. Captura de pantalla del componente 1, Pista de vídeo.

Fuente: elaboración propia.

- **Componente 2.** Información sonora procedente de las grabaciones videográficas. Generalmente la información sonora, extraída de la pista de audio de la grabación videográfica, tiene una calidad suficiente para nuestros objetivos. Se podría obtener una calidad mayor si se contara con una grabación profesional de audio, ya que las cámaras de vídeo suelen comprimir la pista de audio para evitar distorsiones por exceso de intensidad sonora. Hemos compensado parcialmente esta limitación con el uso de un expansor dentro del editor de audio.
- **Componente 3.** Variaciones de la intensidad de los sonidos según su frecuencia dentro del espectro audible teórico, esto es de 20Hz a 20.000Hz. Esta variable queda representada gráficamente, de forma instantánea, en el Analizador de espectro.

La representación gráfica de esta variable responde a un sistema bidimensional de coordenadas cartesianas (Figura 5.2). En el eje de ordenadas, eje vertical Y, se muestran los valores de intensidad en una escala de decibelios de 0 a -80dBFS¹. En el eje de abscisas, eje horizontal X, se muestran las distintas frecuencias, teóricamente audibles, en una escala de 20 a 20K Hertzios.

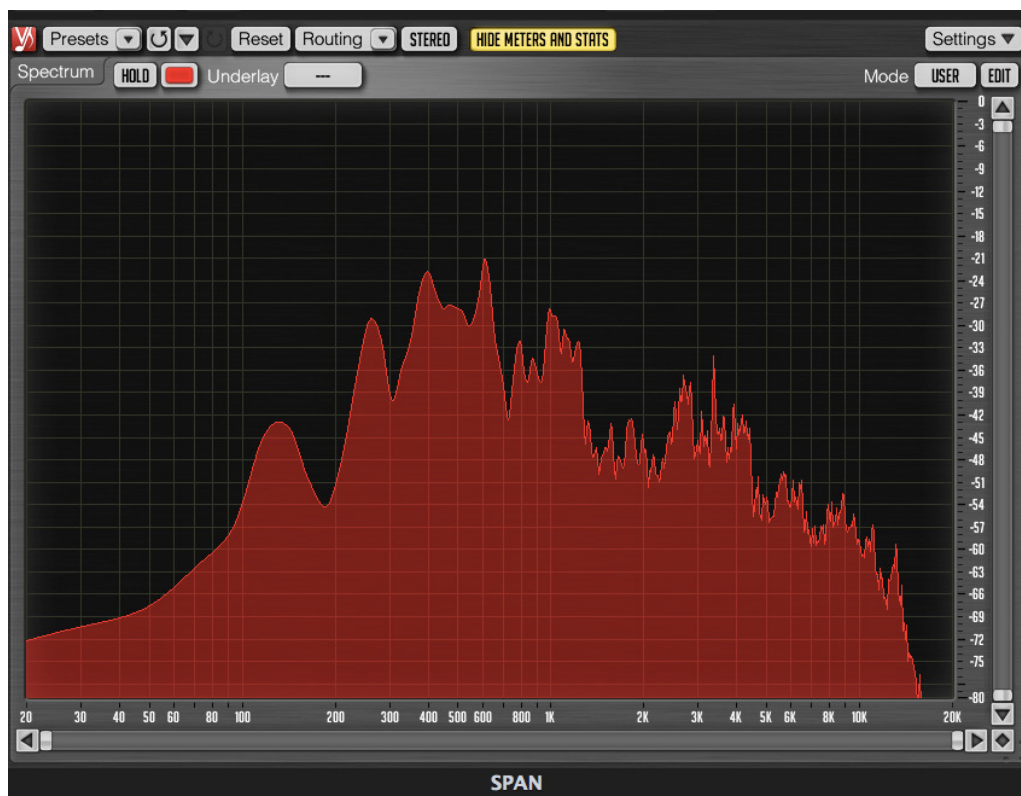


Figura 5.2. Captura de pantalla del componente 3, Analizador de espectro.

Fuente: elaboración propia.

¹ La escala de decibelios que mide la amplitud de una onda sonora en el aire va desde el valor 0dB que corresponde al umbral de audición, hasta 140dB que se considera el umbral de dolor para el oído humano. Esta escala se denomina dB SPL (Decibels of Sound Pressure Level). Sin embargo en nuestro caso estamos tratando con el sonido digitalizado dentro de un ordenador. Para esta situación se utiliza la escala dBFS (Decibel Full Scale) en la que el valor 0dB indica el sonido más fuerte que puede ser representado con números en un ordenador y a partir de ese valor la escala desciende en números negativos.

- **Componente 4.** Evolución del sonido en el espectro audible. Esta variable nos ofrece información de la evolución del sonido en el tiempo. Por medio del Espectroscopio 2D podemos ver cómo se ha comportado el espectro sonoro en los últimos 6 segundos y podemos anticipar cómo va a comportarse en los próximos 6 segundos. Esta información se representa también en un sistema bidimensional al que se añade una información cromática (Figura 5.3). En el eje de abscisas, eje horizontal X, se representa el tiempo, en una ventana de 12 segundos con el instante actual en el centro. En el eje de ordenadas, eje vertical Y, se representa la frecuencia en la escala correspondiente, de 20Hz a 20KHz. La gráfica se colorea en función de la intensidad de las frecuencias, en una gradación que va desde el rojo para la mayor intensidad al morado para los sonidos más tenues.

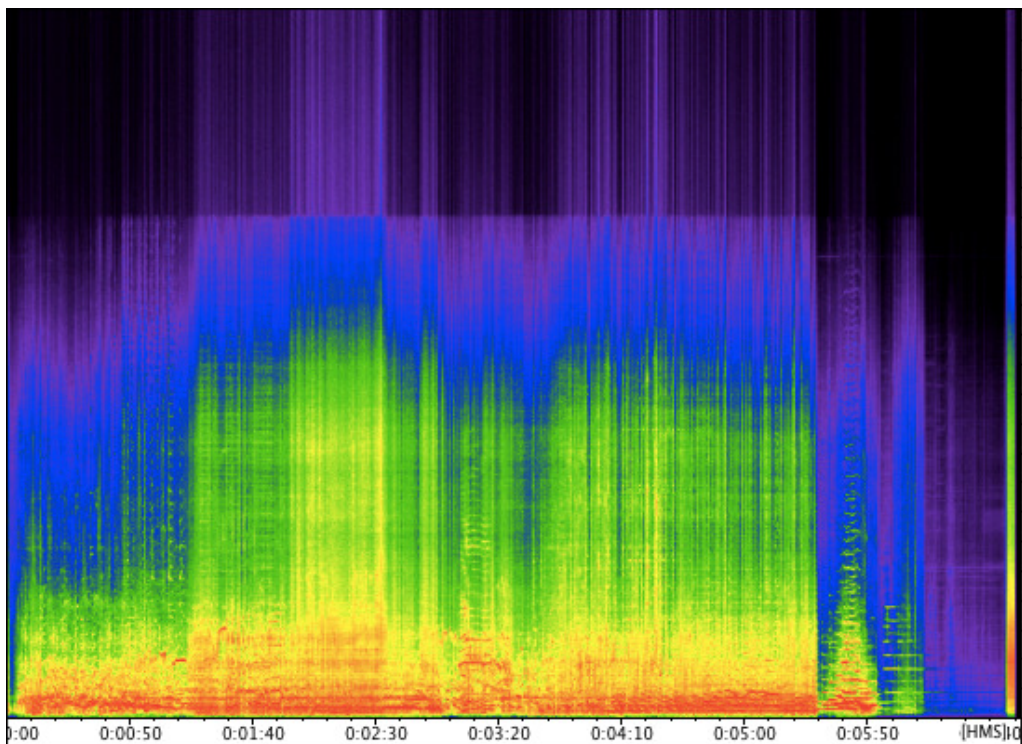


Figura 5.3. Captura de pantalla del componente 4, Espectroscopio 2D.

Fuente: elaboración propia.

- **Componente 5.** Evolución del sonido según el espectro audible, esta vez representada en un Espectroscopio gráfico de 3 dimensiones, más una información cromática (Figura 5.4). Esta variable nos da una perspectiva diferente de la misma información que el componente 4. El sonido se representa en un sistema tridimensional de coordenadas cartesianas. El eje X representa el tiempo, con unos 7 segundos desde el punto de origen O. El eje Y representa el rango de frecuencias audibles de 20Hz a 20KHz. El eje Z representa la intensidad sonora en una escala de decibelios de -70 a 0 dBFS, de esta forma tenemos una intersección de tres planos, el plano X,Y muestra la evolución de la frecuencia en el tiempo; el plano Y, Z muestra la amplitud de cada frecuencia en cada instante; el plano X, Z muestra la evolución de intensidad sonora en el tiempo. Además, la representación de la intensidad está reforzada con un código cromático que desde el negro, que corresponde a -70dB, al rojo que corresponde a 0dB. Con esta representación el sonido adquiere una apariencia de cuerpo sólido, que nos recuerda a una especie de imaginario sistema montañoso.

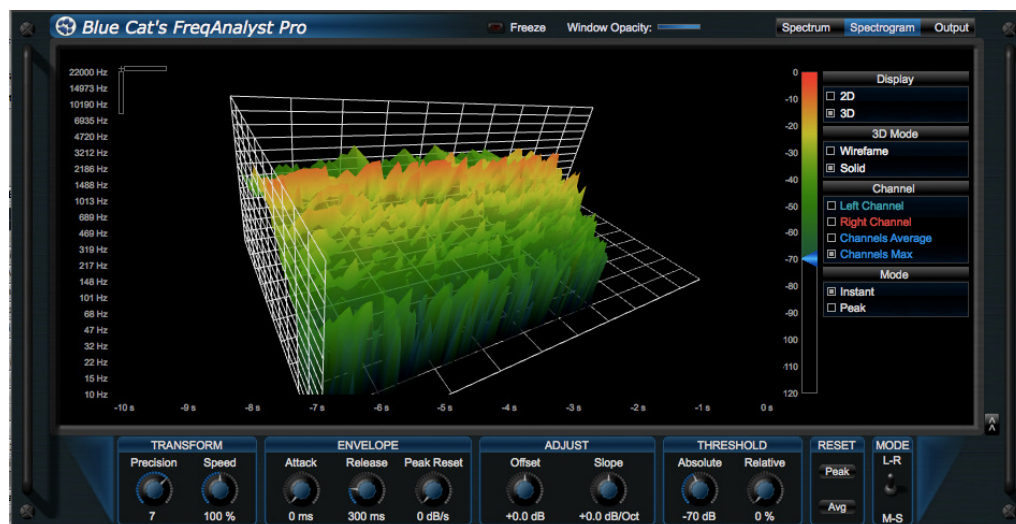


Figura 5.4. Captura de pantalla del componente 5, Espectroscopio 3D.

Fuente: elaboración propia.

- **Componente 6.** Información espectral de las piezas completas. Esta variable nos permite tener una perspectiva más alejada que el componente 4, y poder tener una visualización del desarrollo espectral del sonido de cada pieza en toda su duración (Figura 5.5). Para ello obtenemos el Espectrograma a partir de la Pista de audio.

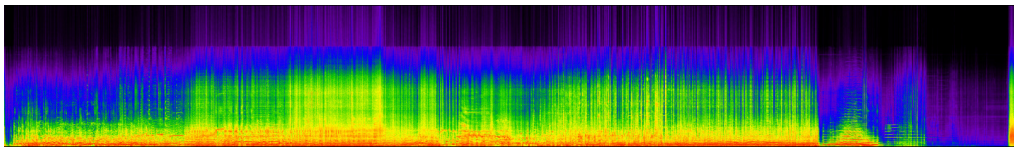


Figura 5.5. Captura de pantalla del componente 6, Espectrograma.
Fuente: elaboración propia.

- **Componente 7.** Información de la forma de onda. También desde una perspectiva alejada esta variable nos permite, por medio de un Oscilograma (Figura 5.6), tener una visualización de las variaciones de la forma de la onda sonora a lo largo de la duración completa de cada pieza. Esta representación dibuja una especie de paisaje o contorno, que es identificativos y propio de cada fragmento sonoro.

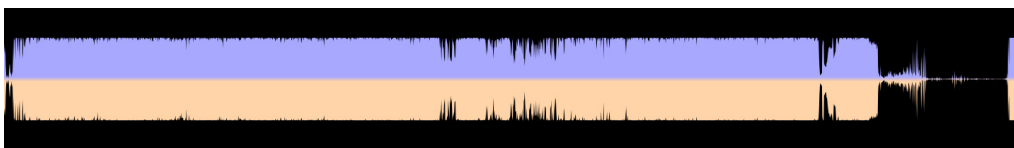


Figura 5.6. Captura de pantalla del componente 7, Oscilograma.
Fuente: elaboración propia.

- **Componente 8.** Información de la evolución de la densidad. Mediante la Línea de densidad podemos visualizar el comportamiento de esta variable específica.

- **Componente 9.** Información de la evolución de la tensión. La línea de tensión por su parte permite la visualización del comportamiento de la variable específica relacionada con la tensión.
- **Componente 10.** Información de la función expresiva. La representación gráfica cromática permite visualizar los datos obtenidos sobre el comportamiento de la variable específica función expresiva.

Los componentes 8, 9 y 10 se integran en único gráfico (Figura 5.7). La línea de densidad es de color azul y la línea de tensión es de color blanco.

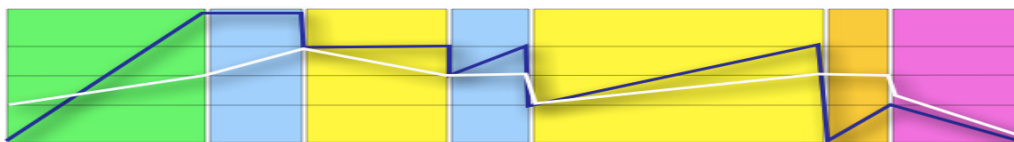


Figura 5.7. Captura de pantalla de los componentes 8, 9 y 10, Línea de densidad, Línea de tensión, Función expresiva. Fuente: elaboración propia.

En nuestro diseño de la herramienta RGAM, cada componente ocupa una posición determinada y se relaciona con los demás componentes mediante una relación temporal de sincronización (Figura 5.8).

La herramienta ya construida permite ver y analizar, en una única pantalla, el desarrollo total de una pieza musical de improvisación libre. Los componentes se representan en los tres niveles de temporalidad que se han desarrollado:

- Instantaneidad (pista de video y analizador de espectro).
- Anticipación temporal y tiempo diferido con un margen de 12 segundos (espectrograma 2D y 3D).
- Tiempo total de la obra (espectrograma, oscilograma, línea de densidad y tensión y funciones expresivas).

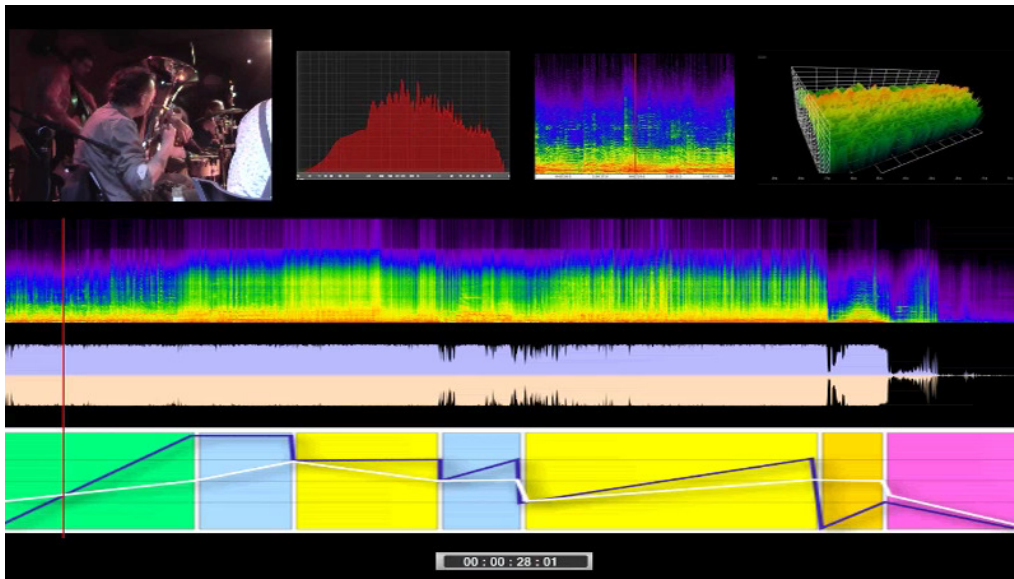


Figura 5.8. Captura de pantalla del sistema de componentes sincronizados.

Fuente: elaboración propia.

Se ofrece de esta forma una representación gráfica y audiovisual, multi-método, de los procesos funcionales de expresión en las piezas de improvisación libre dirigida.

Esto supone un acercamiento al análisis de esta música, por definición efímera o no permanente, y una mayor comprensión de esta manifestación artística. Disponer de las representaciones gráficas que se han mostrado permite, no sólo un análisis técnico de las variables sonoras, sino también un estudio pormenorizado de las estructuras sonoras, las funciones expresivas y procesos funcionales de la expresión en la improvisación libre.

7 Futuras líneas de investigación y Aplicaciones

7.1. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación parte de unos interrogantes e hipótesis que han servido de guía en este camino de búsqueda con el fin de aportar un mayor conocimiento sobre un hecho artístico, la improvisación libre dirigida (ILD).

Para conseguir este objetivo ha sido necesario acotar un número de casos, siguiendo unos criterios de selección, y así poder aplicar la herramienta RGAM que hemos desarrollado y descrito en este trabajo. Pero siempre que se emprende un camino surgen otras opciones y posibles caminos alternativos que hay necesario descartar si queremos llegar a alcanzar la meta propuesta.

Así, sería posible plantearse otras hipótesis que darían origen a investigaciones que se plantearían diferentes objetivos. De esta forma, sería posible plantar una investigación en la que se tratara de identificar y definir los rasgos estilísticos de un determinado músico, director o improvisador. También se podrían investigar las posibles tendencias

estilísticas regionales, o definir distintas escuelas, dentro de la improvisación libre.

Para poder llevar a cabo estas investigaciones sería necesario, en primer lugar, contar con los registros audiovisuales suficientes para conformar una muestra representativa que permitiera llegar a resultados generalizables. También sería necesario incluir alguna herramienta adicional como por ejemplo, entrevistas a expertos, si este tipo de información fuera pertinente para los objetivos que se plantearan.

En este sentido, nuestro trabajo es un primer paso en el camino del desarrollo y posterior perfeccionamiento de las herramientas orientadas a la comprensión y análisis de la improvisación libre musical.

La colaboración con investigadores procedentes del campo de la ingeniería informática permitiría desarrollar sistemas automatizados de recogida de datos como, por ejemplo, la densidad. También sería posible desarrollar algún sistema que, mediante sensores aplicados a un sujeto espectador, pudiera medir sus respuestas a la tensión.

La herramienta RGAM se ha presentado en este trabajo con una configuración determinada de sus componentes. Un desarrollo a nivel técnico – informático también podría permitir que se ofrecieran distintas posibilidades de configuración personalizadas.

Otro campo de investigación que se abre delante de nosotros, es el de la recepción de la improvisación libre por parte del espectador. Se pueden plantear interrogantes del tipo de:

- ¿Cómo recibe el espectador este tipo de música?
- ¿Influye en la recepción el grado de conocimiento de otros estilos musicales como el *jazz* o la música contemporánea?
- ¿Atrae la improvisación libre al público del Rock, a los jóvenes o a personas de más edad?
- ¿Hay alguna relación de género en el público de la improvisación libre?

Una investigación de este tipo requeriría las herramientas de investigación y los métodos apropiados, que en su mayor parte provendrían de la Sociología y de la Psicosociología

7.2. APLICACIONES

La funcionalidad de nuestra propuesta de herramienta RGAM ha quedado demostrada con su aplicación a las piezas de ILD estudiadas, pero podría aplicarse a otros tipos de música esperando obtener también buenos resultados, incluso aunque se tratase de música clásica, en ese caso la herramienta RGAM serviría de complemento a la partitura para obtener así un análisis más rico.

De indudable valor es la aplicación de la RGAM en la educación musical, por un lado, en el caso de la educación de nivel profesional en conservatorios, en las asignaturas de Análisis Musical, Historia de la Música o Música Contemporánea, como complemento a la partitura y como forma de profundizar en el conocimiento de una obra determinada.

Por otro lado, también en la educación musical no profesional, en escuelas de música y en la educación general en la asignatura de Música, sería de gran valor la aplicación de una herramienta como la RGAM para ayudar a la comprensión del fenómeno musical a personas de cualquier edad, interesadas en tener una cultura musical aunque que ésta no llegue al nivel de los estudios profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Alonso, C. (2008). *Improvisación libre. La composición en movimiento*. Baiona, Pontevedra: Dos Acordes.
- (2009). "Una pequeña historia sobre Musicalibre". En *Hurta Cordel* 96-08 (pp. 100-107). Madrid: La Casa Encendida.
- (2014). *Enseñanza y aprendizaje de la improvisación libre. Propuestas y reflexiones. Teaching and learning free improvisation. Proposals and reflections*. Madrid: Alpuerto.
- Asensio, J. C. (2004). *El canto gregoriano: una historia ligada a la propia historia*. Madrid: Clásica El País. (nº 47)
- Attali, J. (1995). *Ruidos. Ensayo sobre la economía política de la música*. Madrid: Siglo XXI.

- Blum, S. (2004). "Reconocer la improvisación". En Nettl, B. y Russell, M. (Eds.). *En el transcurso de la interpretación. Estudios sobre el mundo de la improvisación musical*. Madrid: AKAL Musicología.
- Boquet, P. y Rebours, G. (2007). *50 Renaissance & Baroque Standards*. Bressuire: Anne Fuzeau Productions, Clasique.
- Drabkin, W. (2001). "Tritone". *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed. Stanley Sadie and John Tyrell, eds. London: Macmillan. Vol. 25, pp. 747-749.
- Duby, M. (2006). *Soundpainting as a system for the collaborative creation of music in performance*. University of Pretoria: Electronic Thesis and Dissertations. [en línea].
<<http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-08032007-164326/>>
[Consulta: 11 de julio de 2013]
- Gaitán Moya, J. A. y Piñuel Raigada, J. L. (1998). *Técnicas de investigación en comunicación social. Elaboración y registro de datos*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Gómez Muntané, M., et al. (2006). *Bases para un debate sobre investigación artística*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- (2009). "La lírica medieval". En Gómez Muntané, M. (Ed.), *Historia de la música en España e Hispanoamérica, vol. I. De los orígenes hasta c. 1470* (pp. 125-194). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Goodkin, D. (2002). *Play, Sing, & Dance. An Introduction to Orff Schulwerk*. Miami, Florida: Schott.

- (2004). *Now's The Time. Teaching Jazz To All Ages*. San Francisco, California: Pentatonic Press.
- Gould, C. y Keaton, K. (2011). "El papel esencial de la improvisación en la ejecución musical". En *Quodlibet*. Alcalá de Henares, Madrid: Universidad de Alcalá. (Nº 51, pp. 3-13)
- Hall, T. (2000). *Freeimprovisation.com*. [en línea].
<<http://www.freeimprovisation.com>> [Consulta: 15 de abril de 2012]
- (2009). *Free Improvisation. A Practical Guide*. Boston: Bee Boy Press.
- Hartmann, W. (2005). "El pensamiento pedagógico de Orff y su influencia en la enseñanza instrumental". En *Quodlibet*. Alcalá de Henares, Madrid: Universidad de Alcalá. (Nº 33, pp. 33-47)
- Haseman, B. (2006). "A Manifesto for Performative Research". En *Media International Australia incorporating Culture and Policy* (pp. 98-106), theme issue "Practice-led Research" (nº. 118).
- Hemsey de Gainza, V. (2007). *La improvisación musical*. Buenos Aires: Melos de Ricordi Americana.
- Hernández Hernández, F. (2006). "Campos, temas y metodologías para la investigación relacionada con las Artes". En *Bases para un debate sobre investigación artística* (pp. 73-85). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

- Hickey, M. (2009). "Can improvisation be 'taught'?": A call for free improvisation in our schools". En *ISME, International Journal Of Music Education*. USA: SAGE Publications. Vol. 27 (4), pp. 285-299.
- LaRue, J. (1998). *Análisis del estilo musical*. Cooper City, FL: SpanPress Universitaria.
- López-Ibor, S. (2011). *Blue is the Sea. Music, Dance & Visual Arts*. San Francisco, California : Pentatonic Press.
- Madison, P. R. (2005). *Improv Wisdom. Don't Prepare, Just Show Up*. New York: Bell Tower.
- Matthews, W. (2001). *iEscucha! Claves para entender la libre improvisación*. [en línea].
<[http://www.wadematthews.info/Wade_Matthews/Escucha! Claves para entender la libre improvisacion.html](http://www.wadematthews.info/Wade_Matthews/Escucha!_Claves_para_entender_la_libre_improvisacion.html)> [Consulta: 28 de mayo de 2012].
- (2012). *Improvisando. La libre creación musical*. Madrid: Turner Música.
- Moles, A. (1975). *Teoría de la información y percepción estética*. (1ª edición: Denoël, París, 1972). Madrid: Júcar.
- Nettl, B., et. al. (2001). "Improvisation." *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed. Stanley Sadie and John Tyrell, eds. London: Macmillan. Vol. 12, pp. 94-133.

- Nettl, B. y Russell, M. (Eds.). (2004) *En el transcurso de la interpretación. Estudios sobre el mundo de la improvisación musical*. Madrid: AKAL Musicología. Ed. original. (1998). *In the Course of Performance: Studies in the World of Musical Improvisation*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Palmer Aparicio, A. (2004). *El azar en las interacciones entre improvisación y composición: rasgos improvisatorios de las formas bipartitas y tripartitas de teclado del barroco tardío en el desarrollo morfológico de la sonata*. (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- (2009-2010). "Improvisación y morfogénesis de la sonata". En *Música*. Madrid: Revista del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. Vols. 16 y 17, pp. 15-35.
- Pérez Arroyo, R. (2012). *La práctica artística como investigación: Propuestas metodológicas*. Madrid: Alpuerto.
- Powers, H. S., et. al. (2001). "Mode." *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed. Stanley Sadie and John Tyrell, eds. London: Macmillan. Vol. 16, pp. 775-860.
- Pressing, J. (2004). "Constreñimientos psicológicos en la destreza y la comunicación improvisatorias". En Nettl, B. y Russell, M. (Eds.). *En el transcurso de la interpretación. Estudios sobre el mundo de la improvisación musical*. Madrid: AKAL Musicología.
- Robles, L. (s.f). *Introducción al análisis musical* [en línea].
<<http://haciendomusica.com>> [Consulta: 30 de junio de 2013]

Ruiter-Feenstra, P. (2011). *Bach and the Art of Improvisation*. Ann Arbor, MI, USA: CHI Press.

Szönyi, E. (1976). *La educación musical en Hungría a través del método Kodály*. Budapest: Editorial Corvina.

Thomson, W. (2003). *Soundpainting. The Art of Live Composition*. [en línea] <http://www.soundpainting.com> [consulta: 11 de julio de 2013].

— (2011). *Walter Thomson Orchestra Soundpainting*. [en línea] <http://www.wtosp.org/index.html> [consulta: 10 de julio de 2013].

Wolff, C., et. al. (2001). "Bach." *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed. Stanley Sadie and John Tyrell, eds. London: Macmillan. Vol. 2, pp. 309-382.

ANEXO I

RELACIÓN GENERAL DE REGISTROS AUDIOVISUALES

ANEXO I. Relación general de registros audiovisuales disponibles de las actuaciones de la Orquesta FOCO¹

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
2007					
10 registros					
Festival Hurta Cordel	03/02/2007 <i>FOCO</i>		6 archivos de vídeo		
	Conductor: Olivier Benoit	A001F1	HC FOCO 11 Concierto.MOD	Incompleta	20:35 0:01:59
		A002F2	HC FOCO 12 Concierto.MOD	Incompleta	20:48 0:10:22
		A003F3	HC FOCO 13 Concierto.MOD	Incompleta	21:04 0:06:12
		A004F4	HC FOCO 14 Concierto.MOD	Incompleta	21:13 0:01:18
		A005F5	HC FOCO 15 Concierto.MOD	Incompleta	21:16 0:02:04
		A006F6	HC FOCO 16 Concierto.MOD	Incompleta	21:19 0:01:49
La Casa de los Jacintos	31/07/2007 <i>FOCO</i>		4 archivos de vídeo		
	Conductor: Didrik Ingvalsen	A007F7	Madrid Didrik Concierto 01.MOD	Incompleta	22:25 0:10:49 0:10:49
		A008F8	Madrid Didrik Concierto 02.MOD	Incompleta	22:43 0:08:41 0:08:41

¹ Fuente: Gregorio Kazaroff (recuperados el 20 de febrero de 2013)

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A009F9	Madrid Didrik Concierto 03.MOD	Incompleta descanso	22:51 0:05:25
		A010F10	Madrid Didrik Concierto 04.MOD	Incompleta Falta el final	23:38 0:16:31
2008					
19 registros					
Festival Hurta Cordel	31/01/2008 <i>FOCO</i> Conductor: Michael Fischer Concierto 1		5 archivos de vídeo		
		A011F11	HC FOCO Fischer 06 Concierto 1.MOD	Incompleta	21:48 0:02:27
		A012F12	HC FOCO Fischer 07 Concierto 1.MOD	Incompleta	21:55 0:02:19
		A013F13	HC FOCO Fischer 08 Concierto 1.MOD	Incompleta	22:10 0:07:12
		A014F14	HC FOCO Fischer 09 Concierto 1.MOD	Incompleta	22:18 0:03:06
		A015F15	HC FOCO Fischer 10 Concierto 1.MOD	Incompleta Falta el principio. Sí está el final	22:35 0:14:57
Festival Hurta Cordel	01/02/2008 <i>FOCO</i> Conductor: Michael Fischer Concierto 2		5 archivos de vídeo		
		A016F16	HC FOCO Fischer 11 Concierto 2.MOD	Incompleta	21:46 0:01:55
		A017F17	HC FOCO Fischer 12 Concierto 2.MOD	Incompleta	21:52 0:05:22

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A018F18	HC FOCO Fischer 13 Concierto 2.MOD	Incompleta Falta el principio. Sí está el final	22:36 0:19:44
		A019F19	HC FOCO Fischer 14 Concierto 2.MOD	Incompleta Falta el final. Sí está el principio.	22:39 0:02:37
		A020F20	HC FOCO Fischer 15 Concierto 2.MOD	Sólo aplausos.	22:47 0:00:40
La Casa de los Jacintos	02/02/2008- 03/02/2008 <i>FOCO</i> Conductor: Michael Fischer		7 archivos de vídeo		
		A021F21	HC Jacintos 01.MOD	Prueba de sonido, ensayo.	22:50 0:01:42
		A022P1	HC Jacintos 02.MOD	Completa	23:37 0:08:51
		A023F22	HC Jacintos 03.MOD Conductor: Merran ¿	Incompleta	23:45 0:07:02
		A024F23	HC Jacintos 04.MOD Conductor: Gregorio ¿	Incompleta	23:50 0:04:24
		A025F24	HC Jacintos 05.MOD	Incompleta	00:09 0:00:15
		A026F25	HC Jacintos 06.MOD Conductor: Chefa	Incompleta	00:34 0:07:39

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A027F26	HC Jacintos 07.MOD Conductor: Ricardo Cambio de director	Incompleta	00:43 0:08:03
De Improviso	06/11/2008 <i>FOCO</i> Conductor: Dave Tucker		2 archivos de vídeo		00:40
		A028F27	DI FOCO Tucker 01.MOD	Incompleta	00:40 0:12:25
		A029F28	DI FOCO Tucker 02.MOD	Incompleta	00:46 0:01:57
2009 41 registros					
Festival Hurta Cordel	31/01/2009 <i>FOCO</i> Conductor: William Parker Concierto 1		8 archivos de vídeo		
		A030F29	HC FOCO Parker Concierto 1 11.MOD	Incompleta (sólo el comienzo)	22:59 0:00:28
		A031F30	HC FOCO Parker Concierto 1 12.MOD	Incompleta	23:13 0:02:36
		A032F31	HC FOCO Parker Concierto 1 13.MOD	Incompleta (¿final?)	23:17 0:04:16
		A033F32	HC FOCO Parker Concierto 1 14.MOD	Incompleta	23:32 0:12:45
		A034F33	HC FOCO Parker Concierto 1 15.MOD	Incompleta	23:33 0:00:39
		A035F34	HC FOCO Parker Concierto 1 16.MOD	Incompleta (¿final?)	23:35 0:00:12

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A036F35	HC FOCO Parker Concierto 1 17.MOD	Incompleta, con final.	23:47 0:12:23
		A037F36	HC FOCO Parker Concierto 1 18.MOD	Incompleta	23:54 0:03:16
Festival Hurta Cordel	01/02/2009- 02/02/2009 <i>FOCO</i> Conductor: William Parker Concierto 2		5 archivos de vídeo		
		A038F37	HC FOCO Parker Concierto 2 19.MOD	Incompleta	23:03 0:04:00
		A039F38	HC FOCO Parker Concierto 2 20.MOD	Incompleta	23:19 0:13:20
		A040F39	HC FOCO Parker Concierto 2 21.MOD	Incompleta (¿final?)	23:35 0:09:30
		A041F40	HC FOCO Parker Concierto 2 22.MOD	Incompleta, con final.	23:48 0:12:22
		A042F41	HC FOCO Parker Concierto 2 23.MOD	Incompleta	00:03 0:11:44
Improvisa Palau	07/02/2009 <i>FOCO</i> Conductor: William Parker		3 archivos de vídeo		
		A043P2	IP FOCO Concierto 01.MOD	Completa	22:15 0:37:36
		A044F42	IP FOCO Concierto 02.MOD	Incompleta	22:29 0:13:28
		A045F43	IP FOCO Concierto 03.MOD	Incompleta	22:43 0:13:09

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
Festival Hurta Cordel	31/01/2009 <i>Trío 0,2</i>		5 archivos de vídeo		
		A046F44	HC 0,2 01.MOD	Incompleta	21:49 0:02:49
		A047F45	HC 0,2 02.MOD	Incompleta	21:52 0:01:44
		A048F46	HC 0,2 03.MOD	Incompleta	21:54 0:00:59
		A049F47	HC 0,2 04.MOD	Incompleta	21:59 0:00:59
		A050F48	HC 0,2 05.MOD	Incompleta	22:15 0:01:34
Málaga	04/09/2009 <i>Grupo 2</i>		5 archivos de vídeo		
		A051F49	MA V Grupo 2 01 07F.MOD	Incompleta	23:12 0:02:45
		A052F50	MA V Grupo 2 02 080.MOD	Incompleta	23:16 0:03:07
		A053F51	MA V Grupo 2 03 081.MOD	Incompleta	23:21 0:01:11
		A054F52	MA V Grupo 2 04 082.MOD	Incompleta	23:24 0:01:48
		A055F53	MA V Grupo 2 05 083.MOD	Incompleta	23:26 0:00:54
Málaga	05/09/2009 <i>FOCO-EMFA</i> Concierto 1		8 archivos de vídeo		
		A056F54	MA S FOCO-EMFA Concierto 01 09A.MOD	Incompleta	21:31 0:02:50
		A057F55	MA S FOCO-EMFA Concierto 02 09B.MOD	Incompleta	21:34 0:01:19

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A058F56	MA S FOCO-EMFA Concierto 03 09C.MOD	Incompleta	21:43 0:01:53
		A059F57	MA S FOCO-EMFA Concierto 04 09D.MOD	Incompleta	21:51 0:05:30
		A060F58	MA S FOCO-EMFA Concierto 05 09F.MOD	Incompleta (Conducción de Sukiko)	22:48 0:05:44
		A061F59	MA S FOCO-EMFA Concierto 06 0A0.MOD	Incompleta (Conducción de Gádor)	23:02 0:03:35
		A062F60	MA S FOCO-EMFA Concierto 07 0A1.MOD	Incompleta (Doble conducción Gra y Ric)	23:13 0:02:07
		A063F61	MA S FOCO-EMFA Concierto 08 0A2.MOD	Incompleta	23:18 0:01:43
Málaga	06/09/2009 <i>FOCO-EMFA</i> Concierto 2		7 archivos de vídeo		
		A064F62	MA D FOCO-EMFA Concierto 01 0A7.MOD	Incompleta	21:53 0:16:54
		A065F63	MA D FOCO-EMFA Concierto 02 0A8.MOD	Incompleta (Conducción Markus)	22:05 0:03:21
		A066F64	MA D FOCO-EMFA Concierto 03 0A9.MOD	Incompleta (solo de Sukiko al piano)	22:17 0:04:44
		A067F65	MA D FOCO-EMFA Concierto 04 0AB.MOD	Incompleta	22:41 0:01:06

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A068F66	MA D FOCO-EMFA Concierto 05 0AC.MOD	Incompleta	22:49 0:04:22
		A069F67	MA D FOCO-EMFA Concierto 06 0AD.MOD	Incompleta (Conducción de Ric)	22:58 0:06:05
		A070F68	MA D FOCO-EMFA Concierto 07 0AE.MOD	Incompleta (con final)	23:08 0:04:39
2010					
27 registros					
Festival Hurta Cordel	13/02/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Keith Tippett Concierto 1		5 archivos de vídeo		
		A071F69	HC FOCO Tippett Concierto 1 01.MOD	Incompleta	22:53 0:13:20
		A072F70	HC FOCO Tippett Concierto 1 02.MOD	Incompleta	23:05 0:10:47
		A073F71	HC FOCO Tippett Concierto 1 03.MOD	Incompleta	23:27 0:19:36
		A074F72	HC FOCO Tippett Concierto 1 04.MOD	Incompleta	23:37 0:08:31
		A075F73	HC FOCO Tippett Concierto 1 05.MOD	Incompleta	23:44 0:06:09
Festival Hurta Cordel	14/02/2010 <i>FOCO</i> Conductor: Keith Tippett		7 archivos de vídeo		
		A076F74	HC FOCO Tippett Concierto 2 01.MOD	Incompleta	22:56 0:13:36

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
	Concierto 2	A077F75	HC FOCO Tippett Concierto 2 02.MOD	Incompleta	23:08 0:11:19
		A078F76	HC FOCO Tippett Concierto 2 03.MOD	Incompleta	23:20 0:09:49
		A079F77	HC FOCO Tippett Concierto 2 04.MOD	Incompleta	23:28 0:07:09
		A080F78	HC FOCO Tippett Concierto 2 05.MOD	Incompleta	23:29 0:00:37
		A081F79	HC FOCO Tippett Concierto 2 06.MOD	Incompleta	23:41 0:09:24
		A082F80	HC FOCO Tippett Concierto 2 07.MOD	Incompleta	23:48 0:05:23
Alabanda	30/05/2010 <i>FOCO</i>		3 archivos de vídeo		
		A083F81	Alabanda mayo 05 FOCO.MOD	Incompleta	21:30 0:05:26
		A084F82	Alabanda mayo 06 FOCO.MOD	Incompleta (con final)	21:41 0:08:40
		A085F83	Alabanda mayo 07 FOCO + Baile.MOD	Incompleta (con final)	21:56 0:13:55
Alabanda	21/11/2010 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		
		A086P3	FOCO Érica.MOD	Completa	23:02 0:17:13
	21/11/2010 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
	Conductor: Graciela López	A087F84	FOCO Grace.MOD	Incompleta	23:20 0:16:28
Universidad Carlos III	04/06/2010 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		
		A088P4	U.Carlos III junio FOCO + Baile.MOD	Completa (Conducción Chefa)	22:10 0:32:41
Málaga	03/09/2010 <i>FOCO</i>		3 archivos de vídeo		
		A089P5	MA 10 V Orquesta Greg Rick + Rick presenta.MOD	Completa	22:27 0:15:48
		A090P6	MA 10 V Orquesta Gádor.MOD	Completa	22:34 0:06:09
		A091P7	MA 10 V Orquesta Terry.MOD	Completa	22:43 0:09:01
Málaga	04/09/2010 <i>FOCO</i>		2 archivos de vídeo		
		A092P8	MA 10 S Orquesta Érica Marcio + Greg presenta.MOD	Completa	22:28 0:18:51
		A093P9	MA 10 S Orquesta Terry.MOD	Completa	22:36 0:06:23
Málaga	05/09/2010 <i>FOCO</i>		4 archivos de vídeo		
		A094F85	MA 10 D Orquesta Greg Rick.MOD	Incompleta	21:50 0:21:23

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A095F86	MA 10 D Orquesta Rosa Saia 1.MOD	Incompleta	22:33 0:02:06
		A096F87	MA 10 D Orquesta Rosa Saia 2.MOD	Incompleta	22:33 0:00:20
		A097P88	MA 10 D Orquesta Rosa Saia 3 + Terry Elena.MOD	Incompleta	22:57 0:23:32
2011					
20 registros					
Festival Hurta Cordel	19/02/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Ilan Volkov Concierto 1		5 archivos de vídeo		
		A098F89	FOCO S 01.MOD	Incompleta (está el principio)	22:47 0:05:52
		A099F90	FOCO S 02.MOD	Incompleta	23:08 0:20:48
		A100F91	FOCO S 03.MOD	Incompleta (sí está el final)	23:19 0:09:16
		A101F92	FOCO S 04.MOD	Incompleta	23:52 0:32:54
		A102F93	FOCO S 05.MOD	Aplausos	23:56 0:02:37
Festival Hurta Cordel	20/02/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Ilan Volkov Concierto 2		6 archivos de vídeo		
		A103F94	FOCO D 01.MOD	Incompleta	22:56 0:13:50
		A104F95	FOCO D 02.MOD	Incompleta (sí está el final)	23:09 0:10:49

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A105F96	FOCO D 03.MOD	Incompleta	23:19 0:09:32
		A106F97	FOCO D 04.MOD	Incompleta	23:24 0:04:24
		A107F98	FOCO D 05.MOD	Incompleta (sí está el final)	23:29 0:05:23
		A108P10	FOCO D 06.MOD	Completa (bis)	23:40 0:09:35
Alabanda	15/05/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Gregorio Kazaroff		1 archivo de vídeo		
		A109P11	FOCO Greg.MOD	Completa (+Danza)	22:08 0:10:51
	15/05/2011 <i>FOCO</i> Conductor: Chefa Alonso		1 archivo de vídeo		
		A110F99	FOCO Chefa.MOD	Incompleta	22:33 0:24:12
Alabanda	16/05/2011 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		
		A111P12	MOV0AF.MOD	Completa (Graciela)	21:41 0:14:01
	16/05/2011 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		
		A112P13	MOV0B0.MOD	Completa (conducción Francis, 0:09:10)	21:57 0:16:23
Bogui	20/11/2011 <i>FOCO</i>		3 archivos de vídeo		
		A113P14	MOV0AD.MOD	Completa Greg	22:17 0:31:29
		A114P15	MOV0AE.MOD	Completa Chefa	22:53 0:36:08

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
		A115P16	MOV0AF.MOD	Completa	23:01 0:07:12
				Chefa (polimetría)	
De Improviso	26/06/2011 FOCO Conductor: Gregorio Kazaroff / Ricardo		1 archivo de vídeo		
		A116P17	FOCO Greg Rick.MOD	Completa	22:33 0:33:35
	27/06/2011 FOCO Conductor: Barbara Meyer / Chefa Alonso		1 archivo de vídeo		
		A117P18	FOCO Barbara Chefa.MOD	Completa	00:47 0:35:04
2012					
2 registros					
Festival Hurta Cordel	28/01/2012 <i>FOCO</i> Conductor: Fred Frith Concierto 1		1 archivo de vídeo		
		A118P19	MOV134.MOD	Incompleta	23:31 0:26:50
Festival Hurta Cordel	29/01/2012 <i>FOCO</i> Conductor: Fred Frith Concierto 2		1 archivo de vídeo		
		A119P20	MOV137.MOD	Incompleta	23:32 0:15:00

Año / Evento	Conciertos	Código de Archivo de Grabación	Archivos	Pieza Completa / Incompleta	Hora de grabación Duración
2013					
3 registros					
Festival Hurta Cordel	26/01/2013 <i>FOCO</i>		1 archivo de vídeo		
	Conductor: Maggie Nicols - Terry Day Concierto 1	A120P21	FOCO Sábado.MOD	Completa	23:04 0:59:44
Festival Hurta Cordel	27/01/2013 <i>FOCO</i>		2 archivos de vídeo		
	Conductor: Maggie Nicols - Terry Day	A121P22	FOCO Domingo 1.MOD	Completa	23:11 1:00:45
	Concierto 2	A122P23	FOCO Domingo 2.MOD	Completa	23:26 0:15:22

ANEXO II
FICHAS DE ANÁLISIS

Ficha 1. Datos de identificación de los documentos¹

Cod. Id.	Fecha	Lugar / Evento	Duración (h:mm:ss)	Número de músicos	Instrumentación / Conducción
A022P1	02/02/2008	Madrid. La Casa de los Jacintos	0:08:15	15	Voc (3), Tr, Guit (3), Elec (2), Sax (3), Perc, Vc, Cb. / Cond: Michael Fischer
A043P2	07/02/2009	Barcelona. Improvisa Palau	0:37:36	23 (+4 danza)	Voc (3), Elect (2), Fl (2), Sax (4), Tr, Perc, Cb (2), Vc (2), Piano, Guit (4), Cl, 4 Danza. / Cond: William Parker
A086P3	21/11/2010	Madrid. Alabanda	0:17:13	10	Voz, Tr, Guit, Sax (2), Cl Bajo, Fl, Tuba, Elec (2). / Cond: Érica Zisa
A088P4	04/06/2010	Madrid. Universidad Carlos III	0:32:41	12 (+8 danza)	Sax, Voc (3), Guit (2), Elec, Perc, Vc, Cb, Tuba, Cuencos Tib / Cond: Chefa Alonso
A089P5	03/09/2010	Málaga. La Casa Invisible	0:15:48	19	Voc (3), Sax, Cl, Tr, Elec, Guit (2), Perc (2), Vc (2), Cb, Bajo, Mand, Theremín, Fl, Chapman Stick. / Cond: Gregorio Kazaroff / Ricardo Tejero
A090P6	03/09/2010	Málaga. La Casa Invisible	0:06:09	18	Voc (2), Sax, Cl, Tr, Elec, Guit (2), Perc (2), Vc (2), Cb, Bajo, Mand, Theremín, Fl, Chapman Stick. / Cond: María G. Soriano
A091P7	03/09/2010	Málaga. La Casa Invisible	0:09:01	18	Voc (3), Sax, Cl, Tr, Elec, Guit (2), Perc (2), Vc (2), Cb, Bajo, Mand, Theremín, Chapman Stick. / Cond: Terry Day
A108P10	20/02/2011	Madrid. La Casa Encendida. HC	0:09:35	20	Voc (4), Elect (2), Fl (2), Sax (3), Cl b, Perc, Cb (3), Vc, Piano, Guit, Mand. / Cond: Ilan Volkov
A111P12	16/05/2011	Madrid. Alabanda	0:06:40	9	Voc (2), Sax (2), Cl Bajo, Elec, Cb, Mand, Cuencos. / Cond: Graciela López
A112P13	16/05/2011	Madrid. Alabanda	0:16:23	9	Voc (3), Sax (2), Cl Bajo, Elec, Cb, Cuencos. / Cond. Francis García
A117P18	27/06/2011	Madrid. De Improviso	0:35:04	12 (+1 danza)	Voc (3), Sax (2), Guit, Elec, Vc, Cb, Mand, Cuencos, Batería, Danza. / Cond: Barbara Meyer
A122P23	27/01/2013	Madrid. La Casa Encendida. HC	0:15:22	24	Voc (7), Fl (3), Sax (3), Tr, Tuba, Perc, Bat, Cb (2), Vc, Piano, Guit (2), Cuencos Tib. / Cond: Maggie Nicols - Terry Day

¹ Esta Ficha 1 es común a todas las piezas analizadas y por ello se recoge una única vez en este apéndice.

Vídeo Id. nº: A022P1 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:08:15**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	00:00:00	00:01:08	3	3	0:01:08	El comienzo es gradual en un tiempo muy breve.
2	00:01:08	00:01:29	3	3	0:00:21	Fragmentos breves, en forma de agregados, discontinuos
3	00:01:29	00:01:39	2	2	0:00:10	Sólo voces con el material del comienzo
4	00:01:39	00:04:44	5	5	0:03:05	Se suman todos los instrumentos gradualmente en un tiempo breve.
5	00:04:44	00:05:23	5	5	0:00:39	Llegan al punto de máxima densidad y tensión, clímax, y comienza a descender.
6	00:05:23	00:05:40	3	3	0:00:17	Sonidos un poco más largos.
7	00:05:40	00:06:27	2	2	0:00:47	Se quedan sólo algunos instrumentos con sonidos largos
8	00:06:27	00:08:05	5	5	0:01:38	Todos los instrumentos evolucionan desde sonidos largos a sonidos cortos y rápidos.
9	00:08:05	00:08:15	5	5	0:00:10	Final en alto. Termina con dos notas fuertes.

Vídeo Id. nº: A022P1 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:08:15**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	00:00:00	00:01:08	1	2	0:01:08	El comienzo es gradual en un tiempo muy breve.
2	00:01:08	00:01:29	2	1	0:00:21	Fragmentos breves, en forma de agregados, discontinuos
3	00:01:29	00:01:39	1	1	0:00:10	Sólo voces con el material del comienzo
4	00:01:39	00:04:44	1	5	0:03:05	Se suman todos los instrumentos gradualmente en un tiempo breve.
5	00:04:44	00:05:23	5	4	0:00:39	Llegan al punto de máxima tensión, clímax, y comienza a descender.
6	00:05:23	00:05:40	4	3	0:00:17	Sonidos un poco más largos.
7	00:05:40	00:06:27	3	2	0:00:47	Se quedan sólo algunos instrumentos con sonidos largos
8	00:06:27	00:08:05	2	5	0:01:38	Todos los instrumentos evolucionan desde sonidos largos a sonidos cortos y rápidos.
9	00:08:05	00:08:15	5	5	0:00:10	Final en alto. Termina con dos notas fuertes.

Vídeo Id. nº: A022P1 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión

Duración total (h:mm:ss): 0:08:15

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	00:00:00	00:01:08	Exposición		0:01:08	El comienzo es gradual en un tiempo muy breve.
2	00:01:08	00:01:29	Transición		0:00:21	Fragmentos breves, en forma de agregados, discontinuos
3	00:01:29	00:01:39	Exposición		0:00:10	Sólo voces con el material del comienzo
4	00:01:39	00:04:44	Desarrollo		0:03:05	Se suman todos los instrumentos gradualmente en un tiempo breve.
5	00:04:44	00:05:23	Clímax		0:00:39	Llegan al punto de máxima tensión, clímax, y comienza a descender.
6	00:05:23	00:05:40	Transición		0:00:17	Sonidos un poco más largos.
7	00:05:40	00:06:27	Exposición		0:00:47	Se quedan sólo algunos instrumentos con sonidos largos
8	00:06:27	00:08:05	Desarrollo		0:01:38	Todos los instrumentos evolucionan desde sonidos largos a sonidos cortos y rápidos.
9	00:08:05	00:08:15	Cierre		0:00:10	Final en alto. Termina con dos notas fuertes.

Vídeo Id. nº: A043P2 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:34:43**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:01:49	0:04:49	4	4	0:03:00	Primera sección. Parte de notas rápidas y agudas con agregados de tutti fortissimo staccato marcados por Chefa.
2	0:04:50	0:10:20	1	4	0:05:30	Comienza con dos instrumentos y se van añadiendo hasta casi un tutti.
1	0:10:21	0:10:52	4	2	0:00:31	Segunda sección. Desde el piano se marcan entradas sobre una base menos densa.
2	0:10:53	0:11:36	2	3	0:00:43	Solos
3	0:11:37	0:12:14	2	2	0:00:37	Solos
4	0:12:15	0:13:30	2	2	0:01:15	Notas largas
5	0:13:31	0:14:00	2	2	0:00:29	Siguen las entradas desde el piano.
6	0:14:01	0:15:30	1	1	0:01:29	Solo de bailarín. Corte
7	0:15:31	0:16:18	1	2	0:00:47	Entra otro bailarín.
8	0:16:18	0:18:56	2	2	0:02:38	Notas largas, voz. Parte más tranquila.
9	0:18:57	0:19:00	1	0	0:00:03	Silencio
10	0:19:01	0:19:14	1	1	0:00:28	Sale la bailarina
1	0:19:30	0:20:30	1	2	0:01:00	Tercera sección. Nueva parte estática, comienza con muy poca densidad y va aumentando.
2	0:20:31	0:26:56	2	4	0:06:25	Va aumentando progresivamente.
3	0:26:57	0:27:20	4	4	0:00:23	Clímax, levantan las manos
4	0:27:21	0:28:09	4	3	0:00:48	Se retiran los bailarines
1	0:28:10	0:29:17	3	3	0:01:07	Cuarta sección. Nueva parte, pulso en la batería.
2	0:29:18	0:29:35	3	3	0:00:17	Dos bailarines, solos de vientos de pie.
3	0:29:36	0:30:18	3	4	0:00:42	Va subiendo la actividad. Estilo free jazz.
4	0:30:43	0:31:43	4	4	0:01:00	Entran todos los bailarines
5	0:31:44	0:34:00	4	5	0:02:16	Aumenta la intensidad y la tensión. Tutti. Clímax
6	0:34:01	0:34:35	5	2	0:00:34	Preparación del final, baja la actividad.
7	0:34:36	0:36:40	2	1	0:02:04	Se queda solo la batería
8	0:36:41	0:37:18	1	4	0:00:37	"Acordes" finales.

Vídeo Id. nº: A043P2 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:34:43**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:01:49	0:04:49	3	3	0:03:00	Primera sección. Parte de notas rápidas y agudas con agregados de tutti fortissimo staccato marcados por Chefa.
2	0:04:50	0:10:20	1	3	0:05:30	Comienza con un dos instrumentos y se van añadiendo hasta casi un tutti.
1	0:10:21	0:10:52	3	1	0:00:31	Segunda sección. Desde el piano se marcan entradas sobre una base menos densa.
2	0:10:53	0:11:36	1	3	0:00:43	Solos
3	0:11:37	0:12:14	3	2	0:00:37	Solos
4	0:12:15	0:13:30	2	4	0:01:15	Notas largas
5	0:13:31	0:14:00	4	4	0:00:29	Siguen las entradas desde el piano.
6	0:14:01	0:15:30	4	2	0:01:29	Solo de bailarín. Corte
7	0:15:31	0:16:18	2	3	0:00:47	Entra otro bailarín.
8	0:16:18	0:18:56	2	1	0:02:38	Notas largas, voz. Parte más tranquila.
9	0:18:57	0:19:00	1	2	0:00:03	Silencio
10	0:19:01	0:19:14	2	3	0:00:28	Sale la bailarina
1	0:19:30	0:20:30	3	3	0:01:00	Tercera sección. Nueva parte estática, comienza con muy poca densidad y va aumentando.
2	0:20:31	0:26:56	3	5	0:06:25	Va aumentando progresivamente.
3	0:26:57	0:27:20	5	4	0:00:23	Clímax, levantan las manos
4	0:27:21	0:28:09	4	3	0:00:48	Se retiran los bailarines
1	0:28:10	0:29:17	2	2	0:01:07	Cuarta sección. Nueva parte, pulso en la batería.
2	0:29:18	0:29:35	2	2	0:00:17	Dos bailarines, solos de vientos de pie.
3	0:29:36	0:30:18	2	3	0:00:42	Va subiendo la actividad. Estilo free jazz.
4	0:30:43	0:31:43	3	4	0:01:00	Entran todos los bailarines
5	0:31:44	0:34:00	4	4	0:02:16	Aumenta la intensidad y la tensión. Tutti. Clímax
6	0:34:01	0:34:35	4	5	0:00:34	Preparación del final, baja la actividad.
7	0:34:36	0:36:40	5	2	0:02:04	Se queda solo la batería
8	0:36:41	0:37:18	2	3	0:00:37	"Acordes" finales.

Vídeo Id. nº: A043P2 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:34:43**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:01:49	0:04:49	Exposición		0:03:00	Primera sección. Parte de notas rápidas y agudas con agregados de tutti fortissimo staccato marcados por Chefa.
2	0:04:50	0:10:20	Desarrollo		0:05:30	Comienza con un dos instrumentos y se van añadiendo hasta casi un tutti.
1	0:10:21	0:10:52	Exposición		0:00:31	Segunda sección. Desde el piano se marcan entradas sobre una base menos densa.
2	0:10:53	0:11:36	Desarrollo		0:00:43	Solos
3	0:11:37	0:12:14	Desarrollo		0:00:37	Solos
4	0:12:15	0:13:30	Desarrollo		0:01:15	Notas largas
5	0:13:31	0:14:00	Transición		0:00:29	Siguen las entradas desde el piano.
6	0:14:01	0:15:30	Desarrollo		0:01:29	Solo de bailarín. Corte
7	0:15:31	0:16:18	Desarrollo		0:00:47	Entra otro bailarín.
8	0:16:18	0:18:56	Desarrollo		0:02:38	Notas largas, voz. Parte más tranquila.
9	0:18:57	0:19:00	Desarrollo		0:00:03	Silencio
10	0:19:01	0:19:14	Desarrollo		0:00:28	Sale la bailarina
1	0:19:30	0:20:30	Exposición		0:01:00	Tercera sección. Nueva parte estática, comienza con muy poca densidad y va aumentando.
2	0:20:31	0:26:56	Desarrollo		0:06:25	Va aumentando progresivamente.
3	0:26:57	0:27:20	Clímax		0:00:23	Clímax, levantan las manos
4	0:27:21	0:28:09	Cierre		0:00:48	Se retiran los bailarines
1	0:28:10	0:29:17	Exposición		0:01:07	Cuarta sección. Nueva parte, pulso en la batería.
2	0:29:18	0:29:35	Desarrollo		0:00:17	Dos bailarines, solos de vientos de pie.
3	0:29:36	0:30:18	Desarrollo		0:00:42	Va subiendo la actividad. Estilo free jazz.
4	0:30:43	0:31:43	Desarrollo		0:01:00	Entran todos los bailarines
5	0:31:44	0:34:00	Desarrollo		0:02:16	Aumenta la intensidad y la tensión. Tutti. Clímax
6	0:34:01	0:34:35	Clímax		0:00:34	Preparación del final, baja la actividad.
7	0:34:36	0:36:40	Transición		0:02:04	Se queda solo la batería
8	0:36:41	0:37:18	Cierre		0:00:37	"Acordes" finales.

Vídeo Id. nº: A086P3 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:16:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:17	5	5	0:00:17	Notas largas, homofonía, piano
2	0:00:18	0:01:27	5	5	0:01:10	Ritmo swing
3	0:01:28	0:01:59	5	5	0:00:32	Repetición de la parte 1
4	0:02:00	0:02:20	5	5	0:00:21	Repetición de la parte 2 y termina con una nota larga.
5	0:02:21	0:02:40	2	2	0:00:20	Ráfagas con silencios, solo de tuba
6	0:02:41	0:03:06	3	3	0:00:26	Ritmo con solo de tuba
7	0:03:07	0:04:00	4	4	0:00:54	Ráfagas con silencios, solo de tuba
8	0:04:01	0:05:12	1	2	0:01:12	Solos, con poco acompañamiento
9	0:05:13	0:06:18	3	5	0:01:06	Notas largas, ráfagas, hasta llegar a un tutti
10	0:06:19	0:08:56	5	1	0:02:38	Solos, con poco acompañamiento
11	0:08:57	0:10:40	1	5	0:01:44	Se van añadiendo elementos
12	0:10:41	0:12:00	5	5	0:01:20	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
13	0:12:01	0:12:17	5	5	0:00:17	Pulso repetido acelerando
14	0:12:18	0:12:38	2	2	0:00:21	Solos con ráfagas, silencios.
15	0:12:39	0:12:55	5	5	0:00:17	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
16	0:12:56	0:13:24	1	3	0:00:29	Solos, con poco acompañamiento
17	0:13:25	0:14:39	3	5	0:01:15	Notas rápidas, ráfagas. Clímax
18	0:14:40	0:15:00	5	5	0:00:21	Nota larga
19	0:15:01	0:15:54	5	5	0:00:54	Loops
20	0:15:55	0:16:05	5	3	0:00:11	Notas cortas y solo de voz
21	0:16:06	0:16:49	5	5	0:00:44	Pulso repetido rallentando hasta nota larga
22	0:16:50	0:16:54	5	5	0:00:05	"Acorde" final en tutti, fuerte

Vídeo Id. nº: A086P3 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:16:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:17	3	3	0:00:17	Notas largas, homofonía, piano
2	0:00:18	0:01:27	3	4	0:01:10	Ritmo swing
3	0:01:28	0:01:59	4	3	0:00:32	Repetición de la parte 1
4	0:02:00	0:02:20	3	2	0:00:21	Repetición de la parte 2 y termina con una nota larga.
5	0:02:21	0:02:40	2	2	0:00:20	Ráfagas con silencios, solo de tuba
6	0:02:41	0:03:06	1	3	0:00:26	Ritmo con solo de tuba
7	0:03:07	0:04:00	3	3	0:00:54	Ráfagas con silencios, solo de tuba
8	0:04:01	0:05:12	3	4	0:01:12	Solos, con poco acompañamiento
9	0:05:13	0:06:18	4	4	0:01:06	Notas largas, ráfagas, hasta llegar a un tutti
10	0:06:19	0:08:56	4	2	0:02:38	Solos, con poco acompañamiento
11	0:08:57	0:10:40	1	5	0:01:44	Se van añadiendo elementos
12	0:10:41	0:12:00	5	3	0:01:20	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
13	0:12:01	0:12:17	3	2	0:00:17	Pulso repetido acelerando
14	0:12:18	0:12:38	2	2	0:00:21	Solos con ráfagas, silencios.
15	0:12:39	0:12:55	2	1	0:00:17	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
16	0:12:56	0:13:24	1	3	0:00:29	Solos, con poco acompañamiento
17	0:13:25	0:14:39	3	5	0:01:15	Notas rápidas, ráfagas. Clímax
18	0:14:40	0:15:00	5	3	0:00:21	Nota larga
19	0:15:01	0:15:54	3	4	0:00:54	Loops
20	0:15:55	0:16:05	4	3	0:00:11	Notas cortas y solo de voz
21	0:16:06	0:16:49	3	2	0:00:44	Pulso repetido rallentando hasta nota larga
22	0:16:50	0:16:54	3	3	0:00:05	"Acorde" final en tutti, fuerte

Vídeo Id. nº: A086P3 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:16:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:17	Exposición		0:00:17	Notas largas, homofonía, piano
2	0:00:18	0:01:27			0:01:10	Ritmo swing
3	0:01:28	0:01:59	Repetición-Reexposición		0:00:32	Repetición de la parte 1
4	0:02:00	0:02:20			0:00:21	Repetición de la parte 2 y termina con una nota larga.
5	0:02:21	0:02:40	Desarrollo		0:00:20	Ráfagas con silencios, solo de tuba
6	0:02:41	0:03:06			0:00:26	Ritmo con solo de tuba
7	0:03:07	0:04:00			0:00:54	Ráfagas con silencios, solo de tuba
8	0:04:01	0:05:12			0:01:12	Solos, con poco acompañamiento
9	0:05:13	0:06:18			0:01:06	Notas largas, ráfagas, hasta llegar a un tutti
10	0:06:19	0:08:56	Transición		0:02:38	Solos, con poco acompañamiento
11	0:08:57	0:10:40			0:01:44	Se van añadiendo elementos
12	0:10:41	0:12:00	Repetición-Reexposición		0:01:20	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
13	0:12:01	0:12:17			0:00:17	Pulso repetido acelerando
14	0:12:18	0:12:38			0:00:21	Solos con ráfagas, silencios.
15	0:12:39	0:12:55			0:00:17	Notas largas, homofonía. Igual que la parte 1.
16	0:12:56	0:13:24			0:00:29	Solos, con poco acompañamiento
17	0:13:25	0:14:39	Clímax		0:01:15	Notas rápidas, ráfagas. Clímax
18	0:14:40	0:15:00	Transición		0:00:21	Nota larga
19	0:15:01	0:15:54			0:00:54	Loops
20	0:15:55	0:16:05			0:00:11	Notas cortas y solo de voz
21	0:16:06	0:16:49	Cierre		0:00:44	Pulso repetido rallentando hasta nota larga
22	0:16:50	0:16:54			0:00:05	"Acorde" final en tutti, fuerte

Vídeo Id. nº: A088P4 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:32:41**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:20	0:00:36	5	5	0:00:16	Nota larga, aguda, fuerte. El grito
2	0:00:36	0:00:53	1	1	0:00:17	Solo de cello
3	0:00:53	0:00:59	3	3	0:00:06	Notas cortas, piano sobre el cello
4	0:00:59	0:01:16	1	1	0:00:17	Continúa el solo de cello
5	0:01:16	0:01:22	5	5	0:00:06	Murmullos
6	0:01:22	0:01:40	1	1	0:00:18	Continúa el solo de cello
7	0:01:40	0:01:47	5	5	0:00:07	Sonidos de aire, piano sobre el cello
8	0:01:47	0:02:01	1	1	0:00:14	Final del solo de cello
9	0:02:01	0:02:14	1	1	0:00:13	Solo de cuencos tibetanos
10	0:02:14	0:02:19	5	5	0:00:05	Ruidos muy piano sobre los cuencos
11	0:02:19	0:02:41	1	1	0:00:22	Continúa el solo de cuencos
12	0:02:41	0:02:49	5	5	0:00:08	Sonidos rápidos muy piano sobre los cuencos
13	0:02:49	0:03:07	1	1	0:00:18	Final del solo de cuencos
14	0:03:07	0:03:21	2	2	0:00:14	Dúo de voces
15	0:03:21	0:03:25	5	5	0:00:04	Voces hablando, tutti, fuerte
16	0:03:25	0:03:59	2	2	0:00:34	Continúa el dúo de voces
17	0:03:59	0:04:03	5	5	0:00:04	Notas rápidas, ráfagas, fuerte
18	0:04:03	0:04:20	2	2	0:00:17	Final del dúo de voces
19	0:04:20	0:04:31	2	2	0:00:11	Solo de guitarra
20	0:04:31	0:04:58	5	5	0:00:27	Notas cortas y fuertes sobre la guitarra
21	0:04:58	0:05:07	5	5	0:00:09	Notas largas sobre la guitarra
22	0:05:07	0:05:30	2	1	0:00:23	Final del solo de guitarra
23	0:05:30	0:05:57	2	2	0:00:27	Miniatura 1
24	0:05:57	0:06:04	5	5	0:00:07	Murmullos muy piano
25	0:06:04	0:06:23	2	2	0:00:19	Final de la miniatura 1
26	0:06:23	0:06:47	3	3	0:00:24	Acordes staccato fuertes sobre un grupo pequeño. Memoria 2 o miniatura 2?
27	0:06:47	0:07:11	4	4	0:00:24	Pulso rítmico
28	0:07:11	0:07:36	2	2	0:00:25	Final de la miniatura 2
29	0:07:36	0:08:10	2	4	0:00:34	Pulso rítmico
30	0:08:10	0:09:33	2	5	0:01:23	Loops
31	0:09:33	0:11:38	2	2	0:02:05	Pieza: dúos encadenados
32	0:11:38	0:11:51	2	2	0:00:13	Final de esta parte
33	0:11:51	0:12:40	2	4	0:00:49	Solos con staccatos

continuación ficha 2 Vídeo Id. nº: A088P4

34	0:12:40	0:13:32	4	2	0:00:52	Final, solo con ritmo lento
35	0:13:32	0:15:20	3	5	0:01:48	Entran los bailarines, se van sumando instrumento
36	0:15:20	0:16:12	5	1	0:00:52	Van dejando de tocar hasta llegar a un solo de tuba
37	0:16:12	0:20:24	1	5	0:04:12	Pieza: Solos que se convierten en loops
38	0:20:24	0:20:47	5	5	0:00:23	Tutti de la pieza
39	0:20:47	0:21:15	2	2	0:00:28	Loops en grupos pequeños. Contrastes tímbricos
40	0:21:15	0:22:56	2	4	0:01:41	Loops de otros grupos a los que se van añadiendo instrumentos
41	0:22:56	0:23:10	3	4	0:00:14	Pieza: Notas repetidas simultáneas
42	0:23:10	0:23:21	4	5	0:00:11	Se suman más instrumentos a las notas repetidas.
43	0:23:21	0:23:34	5	5	0:00:13	Cambio de nota Clímax
44	0:23:34	0:23:51	5	5	0:00:17	Cambio de nota en piano
45	0:23:51	0:24:04	5	5	0:00:13	Cambio de nota en fuerte
46	0:24:04	0:25:12	5	1	0:01:08	Loops bajando la densidad hasta el solo
47	0:25:12	0:28:25	1	5	0:03:13	Pieza: Polimetría. Van entrando poco a poco hasta llegar al tutti.
48	0:28:25	0:31:58	5	1	0:03:33	Van dejando de tocar progresivamente hasta llegar al silencio

Vídeo Id. nº: A088P4 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:32:41**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:20	0:00:36	5	5	0:00:16	Nota larga, aguda, fuerte. El grito
2	0:00:36	0:00:53	1	1	0:00:17	Solo de cello
3	0:00:53	0:00:59	3	3	0:00:06	Notas cortas, piano sobre el cello
4	0:00:59	0:01:16	1	1	0:00:17	Continúa el solo de cello
5	0:01:16	0:01:22	5	5	0:00:06	Murmullos
6	0:01:22	0:01:40	1	1	0:00:18	Continúa el solo de cello
7	0:01:40	0:01:47	5	5	0:00:07	Sonidos de aire, piano sobre el cello
8	0:01:47	0:02:01	1	1	0:00:14	Final del solo de cello
9	0:02:01	0:02:14	1	1	0:00:13	Solo de cuencos tibetanos
10	0:02:14	0:02:19	5	5	0:00:05	Ruidos muy piano sobre los cuencos
11	0:02:19	0:02:41	1	1	0:00:22	Continúa el solo de cuencos
12	0:02:41	0:02:49	5	5	0:00:08	Sonidos rápidos muy piano sobre los cuencos
13	0:02:49	0:03:07	1	1	0:00:18	Final del solo de cuencos
14	0:03:07	0:03:21	2	2	0:00:14	Dúo de voces
15	0:03:21	0:03:25	5	5	0:00:04	Voces hablando, tutti, fuerte
16	0:03:25	0:03:59	2	2	0:00:34	Continúa el dúo de voces
17	0:03:59	0:04:03	5	5	0:00:04	Notas rápidas, ráfagas, fuerte
18	0:04:03	0:04:20	2	2	0:00:17	Final del dúo de voces
19	0:04:20	0:04:31	2	2	0:00:11	Solo de guitarra
20	0:04:31	0:04:58	5	5	0:00:27	Notas cortas y fuertes sobre la guitarra
21	0:04:58	0:05:07	5	5	0:00:09	Notas largas sobre la guitarra
22	0:05:07	0:05:30	2	1	0:00:23	Final del solo de guitarra
23	0:05:30	0:05:57	2	2	0:00:27	Miniatura 1
24	0:05:57	0:06:04	5	5	0:00:07	Murmullos muy piano
25	0:06:04	0:06:23	2	2	0:00:19	Final de la miniatura 1
26	0:06:23	0:06:47	3	3	0:00:24	Acordes staccato fuertes sobre un grupo pequeño. Memoria 2 o miniatura 2?
27	0:06:47	0:07:11	4	4	0:00:24	Pulso rítmico
28	0:07:11	0:07:36	2	2	0:00:25	Final de la miniatura 2
29	0:07:36	0:08:10	2	4	0:00:34	Pulso rítmico
30	0:08:10	0:09:33	2	5	0:01:23	Loops
31	0:09:33	0:11:38	2	2	0:02:05	Pieza: dúos encadenados
32	0:11:38	0:11:51	2	2	0:00:13	Final de esta parte
33	0:11:51	0:12:40	2	4	0:00:49	Solos con staccatos

continuación ficha 3 Vídeo Id. nº: A088P4

34	0:12:40	0:13:32	4	2	0:00:52	Final, solo con ritmo lento
35	0:13:32	0:15:20	3	5	0:01:48	Entran los bailarines, se van sumando instrumento
36	0:15:20	0:16:12	5	1	0:00:52	Van dejando de tocar hasta llegar a un solo de tuba
37	0:16:12	0:20:24	1	5	0:04:12	Pieza: Solos que se convierten en loops
38	0:20:24	0:20:47	5	5	0:00:23	Tutti de la pieza
39	0:20:47	0:21:15	2	2	0:00:28	Loops en grupos pequeños. Contrastes tímbricos
40	0:21:15	0:22:56	2	4	0:01:41	Loops de otros grupos a los que se van añadiendo instrumentos
41	0:22:56	0:23:10	3	4	0:00:14	Pieza: Notas repetidas simultáneas
42	0:23:10	0:23:21	4	5	0:00:11	Se suman más instrumentos a las notas repetidas.
43	0:23:21	0:23:34	5	5	0:00:13	Cambio de nota Clímax
44	0:23:34	0:23:51	5	5	0:00:17	Cambio de nota en piano
45	0:23:51	0:24:04	5	5	0:00:13	Cambio de nota en fuerte
46	0:24:04	0:25:12	5	1	0:01:08	Loops bajando la densidad hasta el solo
47	0:25:12	0:28:25	1	5	0:03:13	Pieza: Polimetría. Van entrando poco a poco hasta llegar al tutti.
48	0:28:25	0:31:58	5	1	0:03:33	Van dejando de tocar progresivamente hasta llegar al silencio

Vídeo Id. nº: A088P4 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:32:41**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:20	0:00:36	Introducción		0:00:16	
2	0:00:36	0:00:53	Exposición		0:00:17	Exposición del primer material. Solo de cello.
3	0:00:53	0:00:59			0:00:06	
4	0:00:59	0:01:16			0:00:17	
5	0:01:16	0:01:22			0:00:06	
6	0:01:22	0:01:40			0:00:18	
7	0:01:40	0:01:47			0:00:07	
8	0:01:47	0:02:01			0:00:14	
9	0:02:01	0:02:14	Repetición-Reexposición		0:00:13	Repetición 1. Solo de cuencos
10	0:02:14	0:02:19			0:00:05	
11	0:02:19	0:02:41			0:00:22	
12	0:02:41	0:02:49			0:00:08	
13	0:02:49	0:03:07			0:00:18	
14	0:03:07	0:03:21	Repetición-Reexposición		0:00:14	Repetición 2. Dúo de voces
15	0:03:21	0:03:25			0:00:04	
16	0:03:25	0:03:59			0:00:34	
17	0:03:59	0:04:03			0:00:04	
18	0:04:03	0:04:20			0:00:17	
19	0:04:20	0:04:31	Repetición-Reexposición		0:00:11	Repetición 3. Solo de guitarra
20	0:04:31	0:04:58			0:00:27	
21	0:04:58	0:05:07			0:00:09	
22	0:05:07	0:05:30			0:00:23	
23	0:05:30	0:05:57	Exposición		0:00:27	Pieza: Miniatura 1
24	0:05:57	0:06:04			0:00:07	
25	0:06:04	0:06:23			0:00:19	
26	0:06:23	0:06:47	Transición		0:00:24	
27	0:06:47	0:07:11	Exposición		0:00:24	Nuevo material. Pulso rítmico.
28	0:07:11	0:07:36			0:00:25	
29	0:07:36	0:08:10			0:00:34	
30	0:08:10	0:09:33	Transición		0:01:23	Zona acumulativa de loops.
31	0:09:33	0:11:38	Exposición		0:02:05	Pieza: Dúos encadenados
32	0:11:38	0:11:51			0:00:13	
33	0:11:51	0:12:40	Cierre		0:00:49	Solos con notas fuertes del resto en staccato

continuación ficha 4 Vídeo Id. nº: A088P4

34	0:12:40	0:13:32			0:00:52	Final de la sección
35	0:13:32	0:15:20	Introducción		0:01:48	Entrada de los bailarines
36	0:15:20	0:16:12			0:00:52	
37	0:16:12	0:20:24	Exposición		0:04:12	Pieza: Solos que se convierten en loops.
38	0:20:24	0:20:47			0:00:23	
39	0:20:47	0:21:15	Transición		0:00:28	Loops de grupos pequeños
40	0:21:15	0:22:56			0:00:41	
41	0:22:56	0:23:10	Exposición		0:01:14	Pieza: Notas repetidas
42	0:23:10	0:23:21			0:00:11	
43	0:23:21	0:23:34			0:00:13	
44	0:23:34	0:23:51			0:00:17	
45	0:23:51	0:24:04			0:00:13	
46	0:24:04	0:25:12	Transición		0:01:08	Loops
47	0:25:12	0:28:25	Exposición		0:03:13	Pieza: Polimetría
48	0:28:25	0:31:58	Cierre		0:03:33	Final, desvaneciéndose

Vídeo Id. nº: A089P5 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:13:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:02:12	1	2	0:02:12	Sonidos percutados, con notas largas de cuencos y guitarra
2	0:02:12	0:03:20	3	3	0:01:08	Solo de trompeta y electrónica sobre el material anterior
3	0:03:20	0:03:35	3	3	0:00:15	Se añade la batería con pulso
4	0:03:35	0:04:30	4	4	0:00:55	Se suman todos los instrumentos y aumenta la tensión. Clímax.
5	0:04:30	0:05:30	5	5	0:01:00	Final abierto para conectar con la siguiente conducción
1	0:05:30	0:06:18	5	3	0:00:48	Van callando los instrumentos poco a poco
2	0:06:18	0:07:38	3	3	0:01:20	Pulso en el contrabajo con notas largas graves. Impulsos fuertes sobre esta base
3	0:07:38	0:08:58	5	5	0:01:20	Base aguda intensa. Notas largas sobre ella
4	0:08:58	0:09:30	4	4	0:00:32	Comienza a bajar la intensidad y la tensión
5	0:09:30	0:10:00	5	5	0:00:30	Sonidos agudos sobre una base de voces
6	0:10:00	0:10:40	4	2	0:00:40	Baja la intensidad y la tensión
7	0:10:40	0:11:20	2	2	0:00:40	Sonidos agudos piano con ráfagas de solos
8	0:11:20	0:11:35	3	3	0:00:15	Se añaden más solos, aumenta la tensión
9	0:11:35	0:11:52	2	1	0:00:17	Solo de voz con silencios. Sonidos cortos
10	0:11:52	0:12:50	1	2	0:00:58	Base rítmica y sonidos largos
11	0:12:50	0:12:58	1	1	0:00:08	Queda sólo la base rítmica, memoria 1
12	0:12:58	0:13:27	5	5	0:00:29	Tutti con material contrastante
13	0:13:27	0:13:47	5	5	0:00:20	Máxima tensión, clímax (0:13:38)
14	0:13:47	0:13:54	1	1	0:00:07	Corte brusco, vuelta a memoria 1, final de la sección para enlazar con la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A089P5 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:13:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:02:12	1	3	0:02:12	Sonidos percutidos, con notas largas de cuencos y guitarra
2	0:02:12	0:03:20	3	4	0:01:08	Solo de trompeta y electrónica sobre el material anterior
3	0:03:20	0:03:35	4	4	0:00:15	Se añade la batería con pulso
4	0:03:35	0:04:30	4	5	0:00:55	Se suman todos los instrumentos y aumenta la tensión. Clímax.
5	0:04:30	0:05:30	5	5	0:01:00	Final abierto para conectar con la siguiente conducción
1	0:05:30	0:06:18	5	3	0:00:48	Van callando los instrumentos poco a poco
2	0:06:18	0:07:38	3	4	0:01:20	Pulso en el contrabajo con notas largas graves. Impulsos fuertes sobre esta base
3	0:07:38	0:08:58	4	4	0:01:20	Base aguda intensa. Notas largas sobre ella
4	0:08:58	0:09:30	4	3	0:00:32	Comienza a bajar la intensidad y la tensión
5	0:09:30	0:10:00	4	4	0:00:30	Sonidos agudos sobre una base de voces
6	0:10:00	0:10:40	4	3	0:00:40	Baja la intensidad y la tensión
7	0:10:40	0:11:20	3	3	0:00:40	Sonidos agudos piano con ráfagas de solos
8	0:11:20	0:11:35	4	4	0:00:15	Se añaden más solos, aumenta la tensión
9	0:11:35	0:11:52	4	2	0:00:17	Solo de voz con silencios. Sonidos cortos
10	0:11:52	0:12:50	2	2	0:00:58	Base rítmica y sonidos largos
11	0:12:50	0:12:58	1	1	0:00:08	Queda sólo la base rítmica, memoria 1
12	0:12:58	0:13:27	3	5	0:00:29	Tutti con material contrastante
13	0:13:27	0:13:47	5	5	0:00:20	Máxima tensión, clímax (0:13:38)
14	0:13:47	0:13:54	1	1	0:00:07	Corte brusco, vuelta a memoria 1, final de la sección para enlazar con la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A089P5 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:13:54**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:02:12	Exposición		0:02:12	Exposición del primer material. Sonidos percutidos, con notas largas de cuencos y guitarra
2	0:02:12	0:03:20	Desarrollo		0:01:08	Desarrollo de la idea musical anterior. Solo de trompeta y electrónica sobre el material anterior
3	0:03:20	0:03:35	Exposición		0:00:15	Exposición de otro material derivado del primero. Se añade la batería con pulso
4	0:03:35	0:04:30	Desarrollo / Clímax		0:00:55	Desarrollo. Se suman todos los instrumentos y aumenta la tensión. Clímax.
5	0:04:30	0:05:30	Cierre		0:01:00	Final abierto para conectar con la siguiente conducción
1	0:05:30	0:06:18	Transición		0:00:48	Entra el nuevo director. Van callando los instrumentos poco a poco
2	0:06:18	0:07:38	Exposición		0:01:20	Nuevo material. Pulso en el contrabajo con notas largas graves. Impulsos fuertes sobre esta base
3	0:07:38	0:08:58	Desarrollo		0:01:20	Base aguda intensa. Notas largas sobre ella
4	0:08:58	0:09:30	Transición		0:00:32	Comienza a bajar la intensidad y la tensión
5	0:09:30	0:10:00	Exposición		0:00:30	Nuevo material. Sonidos agudos sobre una base de voces
6	0:10:00	0:10:40	Transición		0:00:40	Baja la intensidad y la tensión
7	0:10:40	0:11:20	Exposición		0:00:40	Nuevo material. Sonidos agudos piano con ráfagas de solos
8	0:11:20	0:11:35	Desarrollo		0:00:15	Se añaden más solos, aumenta la tensión
9	0:11:35	0:11:52	Transición		0:00:17	Solo de voz con silencios. Sonidos cortos
10	0:11:52	0:12:50	Exposición		0:00:58	Base rítmica y sonidos largos
11	0:12:50	0:12:58	Transición		0:00:08	Queda sólo la base rítmica, memoria 1
12	0:12:58	0:13:27	Exposición		0:00:29	Tutti con material contrastante
13	0:13:27	0:13:47	Desarrollo		0:00:20	Máxima tensión, clímax (0:13:38)
14	0:13:47	0:13:54	Cierre		0:00:07	Corte brusco, vuelta a memoria 1, final de la sección para enlazar con la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A090P6 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:51	2	3	0:00:51	Base rítmica del cello y melodía en los vientos
2	0:00:51	0:01:27	3	4	0:00:36	Notas largas textura homofónica. Separadas por silencios
3	0:01:27	0:02:03	1	2	0:00:36	Solo de cello. Se añade el clarinete
4	0:02:03	0:02:21	2	2	0:00:18	Se añaden las voces
5	0:02:21	0:02:38	1	4	0:00:17	Solo de voz con acordes de tutti
6	0:02:38	0:03:40	1	3	0:01:02	Notas cortas, solo de trompeta con acordes de la orquesta
7	0:03:40	0:04:00	3	3	0:00:20	Acordes y notas largas en grupos
8	0:04:00	0:04:40	2	2	0:00:40	Solo de Theremin glissando con voces y saxo
9	0:04:40	0:05:21	2	2	0:00:41	Entran notas cortas en las voces
10	0:05:21	0:06:03	1	4	0:00:42	Solos de voces con notas cortas y ráfagas
11	0:06:03	0:06:09	4	4	0:00:06	Final abierto, transición a la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A090P6 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:51	2	2	0:00:51	Base rítmica del cello y melodía en los vientos
2	0:00:51	0:01:27	2	2	0:00:36	Notas largas textura homofónica. Separadas por silencios
3	0:01:27	0:02:03	1	3	0:00:36	Solo de cello. Se añade el clarinete
4	0:02:03	0:02:21	3	3	0:00:18	Se añaden las voces
5	0:02:21	0:02:38	3	1	0:00:17	Solo de voz con acordes de tutti
6	0:02:38	0:03:40	1	2	0:01:02	Notas cortas, solo de trompeta con acordes de la orquesta
7	0:03:40	0:04:00	2	2	0:00:20	Acordes y notas largas en grupos
8	0:04:00	0:04:40	2	2	0:00:40	Solo de Theremin glissando con voces y saxo
9	0:04:40	0:05:21	2	1	0:00:41	Entran notas cortas en las voces
10	0:05:21	0:06:03	1	2	0:00:42	Solos de voces con notas cortas y ráfagas
11	0:06:03	0:06:09	2	2	0:00:06	Final abierto, transición a la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A090P6 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:51	Introducción		0:00:51	Base rítmica del cello y melodía en los vientos
2	0:00:51	0:01:27	Exposición		0:00:36	Notas largas textura homofónica. Separadas por silencios
3	0:01:27	0:02:03	Desarrollo		0:00:36	Solo de cello. Se añade el clarinete
4	0:02:03	0:02:21	Desarrollo		0:00:18	Se añaden las voces
5	0:02:21	0:02:38	Desarrollo		0:00:17	Solo de voz con acordes de tutti
6	0:02:38	0:03:40	Exposición		0:01:02	Notas cortas, solo de trompeta con acordes de la orquesta
7	0:03:40	0:04:00	Desarrollo		0:00:20	Acordes y notas largas en grupos
8	0:04:00	0:04:40	Exposición		0:00:40	Solo de Theremin glissando con voces y saxo
9	0:04:40	0:05:21	Desarrollo		0:00:41	Entran notas cortas en las voces
10	0:05:21	0:06:03	Exposición		0:00:42	Solos de voces con notas cortas y ráfagas
11	0:06:03	0:06:09	Transición / Final		0:00:06	Final abierto, transición a la siguiente conducción

Vídeo Id. nº: A091P7 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:08:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:38	5	5	0:01:38	Tutti, sonidos repetidos. Sin director.
2	0:01:38	0:02:20	5	5	0:00:42	Entra el director, sonidos más largos. Se introduce un pulso. Sube la intensidad y se va hacia el agudo.
3	0:02:20	0:02:45	2	2	0:00:25	Recitado 1, con poco acompañamiento de solos en notas rápidas y agudas.
4	0:02:45	0:03:10	5	5	0:00:25	Respuesta de la orquesta en tutti, sonidos fuertes, rápidos y agudos.
5	0:03:10	0:03:27	2	3	0:00:17	Recitado 2, acompañado de saxo y batería.
6	0:03:27	0:03:47	3	4	0:00:20	Siguen los instrumentos acompañantes de la parte anterior y se añaden otros.
7	0:03:47	0:04:04	1	1	0:00:17	Recitado 3, solo, sin acompañamiento.
8	0:04:04	0:04:30	5	5	0:00:26	Respuesta de toda la orquesta, pulso rítmico, sonidos agudos, caos.
9	0:04:30	0:04:59	3	4	0:00:29	Recitado 4, acompañado por las voces, con sonidos cortos y fuertes.
10	0:04:59	0:05:06	5	5	0:00:07	Respuesta de la orquesta.
11	0:05:06	0:05:24	1	3	0:00:18	Recitado 5, comienza solo y se van añadiendo las voces.
12	0:05:24	0:06:10	1	2	0:00:46	Corte brusco, recitado 6, solo y se añaden las cuerdas graves.
13	0:06:10	0:07:02	2	4	0:00:52	Van entrando los demás instrumentos poco a poco.
14	0:07:02	0:07:37	5	5	0:00:35	Se añade el recitado 7 al tutti
15	0:07:37	0:07:51	5	5	0:00:14	Desarrollo e intensificación hasta llegar al clímax.
16	0:07:51	0:08:07	1	1	0:00:16	Final. Recitado 8, solo.

Vídeo Id. nº: A091P7 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:08:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:38	3	3	0:01:38	Tutti, sonidos repetidos. Sin director.
2	0:01:38	0:02:20	2	5	0:00:42	Entra el director, sonidos más largos. Se introduce un pulso. Sube la intensidad y se va hacia el agudo.
3	0:02:20	0:02:45	4	4	0:00:25	Recitado 1, con poco acompañamiento de solos en notas rápidas y agudas.
4	0:02:45	0:03:10	5	5	0:00:25	Respuesta de la orquesta en tutti, sonidos fuertes, rápidos y agudos.
5	0:03:10	0:03:27	3	3	0:00:17	Recitado 2, acompañado de saxo y batería.
6	0:03:27	0:03:47	3	4	0:00:20	Siguen los instrumentos acompañantes de la parte anterior y se añaden otros.
7	0:03:47	0:04:04	3	3	0:00:17	Recitado 3, solo, sin acompañamiento.
8	0:04:04	0:04:30	4	4	0:00:26	Respuesta de toda la orquesta, pulso rítmico, sonidos agudos, caos.
9	0:04:30	0:04:59	3	4	0:00:29	Recitado 4, acompañado por las voces, con sonidos cortos y fuertes.
10	0:04:59	0:05:06	4	4	0:00:07	Respuesta de la orquesta.
11	0:05:06	0:05:24	3	4	0:00:18	Recitado 5, comienza solo y se van añadiendo las voces.
12	0:05:24	0:06:10	2	2	0:00:46	Corte brusco, recitado 6, solo y se añaden las cuerdas graves.
13	0:06:10	0:07:02	2	3	0:00:52	Van entrando los demás instrumentos poco a poco.
14	0:07:02	0:07:37	3	4	0:00:35	Se añade el recitado 7 al tutti
15	0:07:37	0:07:51	4	5	0:00:14	Desarrollo e intensificación hasta llegar al clímax.
16	0:07:51	0:08:50	2	2	0:00:16	Final. Recitado 8, solo.

Vídeo Id. nº: A091P7 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:08:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:38	Transición	Orange	0:01:38	Tutti, sonidos repetidos. Sin director.
2	0:01:38	0:02:20	Introducción	Green	0:00:42	Entra el director, sonidos más largos. Se introduce un pulso. Sube la intensidad y se va hacia el agudo.
3	0:02:20	0:02:45	Exposición	Blue	0:00:25	Recitado 1, con poco acompañamiento de solos en notas rápidas y agudas.
4	0:02:45	0:03:10	Desarrollo	Yellow	0:00:25	Respuesta de la orquesta en tutti, sonidos fuertes, rápidos y agudos.
5	0:03:10	0:03:27	Exposición	Blue	0:00:17	Recitado 2, acompañado de saxo y batería.
6	0:03:27	0:03:47	Desarrollo	Yellow	0:00:20	Siguen los instrumentos acompañantes de la parte anterior y se añaden otros.
7	0:03:47	0:04:04	Exposición	Blue	0:00:17	Recitado 3, solo, sin acompañamiento.
8	0:04:04	0:04:30	Desarrollo	Yellow	0:00:26	Respuesta de toda la orquesta, pulso rítmico, sonidos agudos, caos.
9	0:04:30	0:04:59	Exposición	Blue	0:00:29	Recitado 4, acompañado por las voces, con sonidos cortos y fuertes.
10	0:04:59	0:05:06	Desarrollo	Yellow	0:00:07	Respuesta de la orquesta.
11	0:05:06	0:05:24	Repetición - reexposición	Purple	0:00:18	Recitado 5, comienza solo y se van añadiendo las voces.
12	0:05:24	0:06:10	Exposición	Blue	0:00:46	Corte brusco, recitado 6, solo y se añaden las cuerdas graves.
13	0:06:10	0:07:02	Desarrollo	Yellow	0:00:52	Van entrando los demás instrumentos poco a poco.
14	0:07:02	0:07:37	Exposición	Blue	0:00:35	Se añade el recitado 7 al tutti
15	0:07:37	0:07:51	Desarrollo / Clímax	Red	0:00:14	Desarrollo e intensificación hasta llegar al clímax.
16	0:07:51	0:08:50	Cierre	Pink	0:00:16	Final. Recitado 8, solo.

Vídeo Id. nº: A108P10 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:09:35**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:20	5	5	0:00:20	Susurros de toda la orquesta piano.
2	0:00:20	0:00:50	4	4	0:00:30	Solo de voz hablada. Se acompaña con notas cortas del resto de la orquesta.
3	0:00:50	0:01:26	3	3	0:00:36	Se introducen notas de percusión dentro de ciclos circulares.
4	0:01:26	0:02:18	3	3	0:00:52	Sonidos extremos, sobreagudos y muy graves que confluyen en el registro medio.
5	0:02:18	0:03:00	4	4	0:00:42	Se intercambian los registros, se abren y cierran. Se superpone un solo de voz hablada.
6	0:03:00	0:03:37	5	3	0:00:37	Susurros de toda la orquesta. Después se separan con silencios intercalados.
7	0:03:37	0:04:03	3	3	0:00:26	Susurros en la orquesta dividida en dos mitades.
8	0:04:03	0:05:00	3	3	0:00:57	Se añade un solo de cello sobre la base de susurros.
9	0:05:00	0:06:22	4	4	0:01:22	Se añaden los vientos y la percusión.
10	0:06:22	0:06:52	5	5	0:00:30	Reaparece la idea de la parte 6, susurros separados por silencios.
11	0:06:52	0:07:23	4	4	0:00:31	Nueva idea basada en "congelar" el sonido.
12	0:07:23	0:08:01	4	4	0:00:38	Sobre lo anterior se añaden notas dentro de ciclos circulares que se van acelerando.
13	0:08:01	0:08:34	4	4	0:00:33	Se intensifica el material anterior llegando al clímax.
14	0:08:34	0:08:54	4	4	0:00:20	Nueva idea compuesta por un loop en sonidos rápidos.
15	0:08:54	0:09:26	5	5	0:00:32	Se van añadiendo más loops.
16	0:09:26	0:09:35	5	5	0:00:09	Final con un aglomerado de voz hablada.

Vídeo Id. nº: A108P10 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:09:35**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:20	1	1	0:00:20	Susurros de toda la orquesta piano.
2	0:00:20	0:00:50	2	2	0:00:30	Solo de voz hablada. Se acompaña con notas cortas del resto de la orquesta.
3	0:00:50	0:01:26	2	2	0:00:36	Se introducen notas de percusión dentro de ciclos circulares.
4	0:01:26	0:02:18	4	3	0:00:52	Sonidos extremos, sobreagudos y muy graves que confluyen en el registro medio.
5	0:02:18	0:03:00	4	4	0:00:42	Se intercambian los registros, se abren y cierran. Se superpone un solo de voz hablada.
6	0:03:00	0:03:37	4	1	0:00:37	Susurros de toda la orquesta. Después se separan con silencios intercalados.
7	0:03:37	0:04:03	1	1	0:00:26	Susurros en la orquesta dividida en dos mitades.
8	0:04:03	0:05:00	2	2	0:00:57	Se añade un solo de cello sobre la base de susurros.
9	0:05:00	0:06:22	4	5	0:01:22	Se añaden los vientos y la percusión.
10	0:06:22	0:06:52	4	4	0:00:30	Reaparece la idea de la parte 6, susurros separados por silencios.
11	0:06:52	0:07:23	3	3	0:00:31	Nueva idea basada en "congelar" el sonido.
12	0:07:23	0:08:01	4	5	0:00:38	Sobre lo anterior se añaden notas dentro de ciclos circulares que se van acelerando.
13	0:08:01	0:08:34	5	5	0:00:33	Se intensifica el material anterior llegando al clímax.
14	0:08:34	0:08:54	4	4	0:00:20	Nueva idea compuesta por un loop en sonidos rápidos.
15	0:08:54	0:09:26	5	5	0:00:32	Se van añadiendo más loops.
16	0:09:26	0:09:35	3	3	0:00:09	Final con un aglomerado de voz hablada.

Vídeo Id. nº: A108P10 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:09:35**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:20	Introducción		0:00:20	Susurros de toda la orquesta piano.
2	0:00:20	0:00:50	Exposición		0:00:30	Solo de voz hablada. Se acompaña con notas cortas del resto de la orquesta.
3	0:00:50	0:01:26	Desarrollo		0:00:36	Se introducen notas de percusión dentro de ciclos circulares.
4	0:01:26	0:02:18	Exposición		0:00:52	Sonidos extremos, sobreagudos y muy graves que confluyen en el registro medio.
5	0:02:18	0:03:00	Desarrollo		0:00:42	Se intercambian los registros, se abren y cierran. Se superpone un solo de voz hablada.
6	0:03:00	0:03:37	Exposición		0:00:37	Susurros de toda la orquesta. Después se separan con silencios intercalados.
7	0:03:37	0:04:03	Desarrollo		0:00:26	Susurros en la orquesta dividida en dos mitades.
8	0:04:03	0:05:00	Exposición		0:00:57	Se añade un solo de cello sobre la base de susurros.
9	0:05:00	0:06:22	Desarrollo		0:01:22	Se añaden los vientos y la percusión.
10	0:06:22	0:06:52	Repetición - reexposición		0:00:30	Reaparece la idea de la parte 6, susurros separados por silencios.
11	0:06:52	0:07:23	Exposición		0:00:31	Nueva idea basada en "congelar" el sonido.
12	0:07:23	0:08:01	Desarrollo		0:00:38	Sobre lo anterior se añaden notas dentro de ciclos circulares que se van acelerando.
13	0:08:01	0:08:34	Desarrollo / Clímax		0:00:33	Se intensifica el material anterior llegando al clímax.
14	0:08:34	0:08:54	Exposición		0:00:20	Nueva idea compuesta por un loop en sonidos rápidos.
15	0:08:54	0:09:26	Desarrollo		0:00:32	Se van añadiendo más loops.
16	0:09:26	0:09:35	Cierre		0:00:09	Final con un aglomerado de voz hablada.

Vídeo Id. nº: A111P12 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:06:40**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:30	5	5	0:00:30	Parte libre, sin director.
2	0:00:30	0:01:19	5	5	0:00:49	Entra la directora. Notas largas en tutti.
3	0:01:19	0:02:08	5	2	0:00:49	Ritmo en el contrabajo y dúo de saxo y voz.
4	0:02:08	0:02:33	2	2	0:00:25	Dúo de saxo y clarinete bajo. continúa el ritmo en el contrabajo.
5	0:02:33	0:02:45	3	3	0:00:12	Se añaden sonidos largos en las campanas. (cuencos tibetanos)
6	0:02:45	0:03:18	2	2	0:00:33	Dúo de voz y clarinete bajo. Sigue el ritmo.
7	0:03:18	0:03:42	3	3	0:00:24	Se añade la percusión.
8	0:03:42	0:03:57	5	5	0:00:15	Sonidos largos en los vientos y las voces con subidas y bajadas de intensidad.
9	0:03:57	0:04:33	3	1	0:00:36	Va desapareciendo el ritmo y entra un solo de mandolina, sin pulso. Se añaden sonidos de percusión.
10	0:04:33	0:05:21	3	4	0:00:48	Los vientos imitan a la mandolina. Trinos y trémolos.
11	0:05:21	0:06:15	2	4	0:00:54	Solo de saxo. Se añaden las voces con sonidos largos.
12	0:06:15	0:06:40	5	5	0:00:25	Nota larga con subidas y bajadas de intensidad. Final abierto. Da paso al siguiente director.

Vídeo Id. nº: A111P12 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:40**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:30	2	2	0:00:30	Parte libre, sin director.
2	0:00:30	0:01:19	2	2	0:00:49	Entra la directora. Notas largas en tutti.
3	0:01:19	0:02:08	3	3	0:00:49	Ritmo en el contrabajo y dúo de saxo y voz.
4	0:02:08	0:02:33	3	3	0:00:25	Dúo de saxo y clarinete bajo. continúa el ritmo en el contrabajo.
5	0:02:33	0:02:45	2	2	0:00:12	Se añaden sonidos largos en las campanas. (cuencos tibetanos)
6	0:02:45	0:03:18	2	2	0:00:33	Dúo de voz y clarinete bajo. Sigue el ritmo.
7	0:03:18	0:03:42	3	3	0:00:24	Se añade la percusión.
8	0:03:42	0:03:57	4	4	0:00:15	Sonidos largos en los vientos y las voces con subidas y bajadas de intensidad.
9	0:03:57	0:04:33	4	4	0:00:36	Va desapareciendo el ritmo y entra un solo de mandolina, sin pulso. Se añaden sonidos de percusión.
10	0:04:33	0:05:21	4	5	0:00:48	Los vientos imitan a la mandolina. Trinos y trémolos. Tiene lugar el clímax.↓
11	0:05:21	0:06:15	4	4	0:00:54	Solo de saxo. Se añaden las voces con sonidos largos.
12	0:06:15	0:06:40	4	4	0:00:25	Nota larga con subidas y bajadas de intensidad. Final abierto. Da paso al siguiente director.

Vídeo Id. nº: A111P12 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:40**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:30	Transición		0:00:30	Parte libre, sin director.
2	0:00:30	0:01:19	Introducción		0:00:49	Entra la directora. Notas largas en tutti.
3	0:01:19	0:02:08	Exposición		0:00:49	Ritmo en el contrabajo y dúo de saxo y voz.
4	0:02:08	0:02:33	Desarrollo		0:00:25	Dúo de saxo y clarinete bajo. continúa el ritmo en el contrabajo.
5	0:02:33	0:02:45	Transición		0:00:12	Se añaden sonidos largos en las campanas. (cuencos tibetanos)
6	0:02:45	0:03:18	Desarrollo		0:00:33	Dúo de voz y clarinete bajo. Sigue el ritmo.
7	0:03:18	0:03:42	Desarrollo		0:00:24	Se añade la percusión.
8	0:03:42	0:03:57	Transición		0:00:15	Sonidos largos en los vientos y las voces con subidas y bajadas de intensidad.
9	0:03:57	0:04:33	Exposición		0:00:36	Va desapareciendo el ritmo y entra un solo de mandolina, sin pulso. Se añaden sonidos de percusión.
10	0:04:33	0:05:21	Címax -Desarrollo		0:00:48	Los vientos imitan a la mandolina. Trinos y trémolos.
11	0:05:21	0:06:15	Repetición - reexposición		0:00:54	Solo de saxo. Se añaden las voces con sonidos largos.
12	0:06:15	0:06:40	Cierre		0:00:25	Nota larga con subidas y bajadas de intensidad. Final abierto. Da paso al siguiente director.

Vídeo Id. nº: A112P13 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:18	2	2	0:00:18	Sonidos percutidos. Viene de la parte anterior.
2	0:00:18	0:01:04	3	5	0:00:46	Sonidos largos en las voces y notas pizz. en el contrabajo.
3	0:01:04	0:01:40	5	5	0:00:36	Se añaden sonidos largos en los vientos.
4	0:01:40	0:02:13	4	4	0:00:33	Solo de saxo sobre grupos de notas largas.
5	0:02:13	0:02:40	5	5	0:00:27	Se añade un solo de voz sobre el solo de saxo y las notas largas.
6	0:02:40	0:02:59	3	3	0:00:19	Otra voz hace un solo acompañada por la percusión.
7	0:02:59	0:03:19	4	4	0:00:20	Se añade un saxo imitando a la voz.
8	0:03:19	0:04:12	5	5	0:00:53	Entran los vientos con notas largas y van subiendo hacia el registro agudo. Terminan en una nota larga y aguda.
9	0:04:12	0:05:06	5	5	0:00:54	Se añade el resto de la orquesta. Tutti orquestal.
10	0:05:06	0:05:11	5	5	0:00:05	Todos tocan loops. Clímax.
11	0:05:11	0:05:21	3	3	0:00:10	Zona de solos.
12	0:05:21	0:06:09	1	1	0:00:48	Final con un golpe de campana que se va extinguiendo.

Vídeo Id. nº: A112P13 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:18	1	1	0:00:18	Sonidos percutidos. Viene de la parte anterior.
2	0:00:18	0:01:04	2	2	0:00:46	Sonidos largos en las voces y notas pizz. en el contrabajo.
3	0:01:04	0:01:40	3	3	0:00:36	Se añaden sonidos largos en los vientos.
4	0:01:40	0:02:13	3	4	0:00:33	Solo de saxo sobre grupos de notas largas.
5	0:02:13	0:02:40	4	5	0:00:27	Se añade un solo de voz sobre el solo de saxo y las notas largas.
6	0:02:40	0:02:59	4	4	0:00:19	Otra voz hace un solo acompañada por la percusión.
7	0:02:59	0:03:19	4	4	0:00:20	Se añade un saxo imitando a la voz.
8	0:03:19	0:04:12	4	4	0:00:53	Entran los vientos con notas largas y van subiendo hacia el registro agudo. Terminan en una nota larga y aguda.
9	0:04:12	0:05:06	4	4	0:00:54	Se añade el resto de la orquesta. Tutti orquestal.
10	0:05:06	0:05:11	5	5	0:00:05	Todos tocan loops. Clímax.
11	0:05:11	0:05:21	4	4	0:00:10	Zona de solos.
12	0:05:21	0:06:09	3	1	0:00:48	Final con un golpe de campana que se va extinguiendo.

Vídeo Id. nº: A112P13 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:09**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:00:18	Transición		0:00:18	Sonidos percutidos. Viene de la parte anterior.
2	0:00:18	0:01:04	Exposición		0:00:46	Sonidos largos en las voces y notas pizz. en el contrabajo.
3	0:01:04	0:01:40	Desarrollo		0:00:36	Se añaden sonidos largos en los vientos.
4	0:01:40	0:02:13	Exposición		0:00:33	Solo de saxo sobre grupos de notas largas.
5	0:02:13	0:02:40	Desarrollo		0:00:27	Se añade un solo de voz sobre el solo de saxo y las notas largas.
6	0:02:40	0:02:59	Exposición		0:00:19	Otra voz hace un solo acompañada por la percusión.
7	0:02:59	0:03:19	Desarrollo		0:00:20	Se añade un saxo imitando a la voz.
8	0:03:19	0:04:12	Desarrollo		0:00:53	Entran los vientos con notas largas y van subiendo hacia el registro agudo. Terminan en una nota larga y aguda.
9	0:04:12	0:05:06	Desarrollo		0:00:54	Se añade el resto de la orquesta. Tutti orquestal.
10	0:05:06	0:05:11	Clímax		0:00:05	Todos tocan loops. Clímax.
11	0:05:11	0:05:21	Desarrollo		0:00:10	Zona de solos.
12	0:05:21	0:06:09	Cierre		0:00:48	Final con un golpe de campana que se va extinguiendo.

Vídeo Id. nº: A117P18 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:09:58**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:19	0:00:56	1	1	0:00:37	Sonidos percutidos, cencerros y contrabajo.
2	0:00:56	0:01:33	2	2	0:00:37	Entra el saxo tenor con sonidos extendidos.
3	0:01:33	0:02:00	3	3	0:00:27	Entra la mandolina y otros instrumentos.
4	0:02:00	0:03:19	4	4	0:01:19	Golpes en tutti. Entra la bailarina.
5	0:03:19	0:03:42	4	5	0:00:23	Se van sumando el resto de los instrumentos.
6	0:03:42	0:05:11	5	3	0:01:29	Van dejando de tocar poco a poco.
7	0:05:11	0:05:56	1	3	0:00:45	Solo de cello, se añade percusión y piano, se añaden después notas largas en los instrumentos de viento.
8	0:05:56	0:07:04	4	4	0:01:08	Dúo de clarinete y bailarina sobre la base de cello, piano y percusión.
9	0:07:04	0:07:22	4	4	0:00:18	El contrabajo y la percusión comienzan una parte rítmica.
10	0:07:22	0:08:42	5	5	0:01:20	Se añaden las voces y el cello. Notas largas. Llegan al clímax al final.
11	0:08:42	0:09:07	5	4	0:00:25	Van dejando de tocar poco a poco algunos instrumentos.
12	0:09:07	0:09:58	3	2	0:00:51	Se queda solo el narrador con acompañamiento de batería.

Ficha 3. Datos de Tensión**Vídeo Id. nº: A117P18 Duración total (h:mm:ss): 0:09:58**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:19	0:00:56	1	1	0:00:37	Sonidos percutidos, cencerros y contrabajo.
2	0:00:56	0:01:33	1	1	0:00:37	Entra el saxo tenor con sonidos extendidos.
3	0:01:33	0:02:00	2	2	0:00:27	Entra la mandolina y otros instrumentos.
4	0:02:00	0:03:19	3	3	0:01:19	Golpes en tutti. Entra la bailarina.
5	0:03:19	0:03:42	4	4	0:00:23	Se van sumando el resto de los instrumentos.
6	0:03:42	0:05:11	3	3	0:01:29	Van dejando de tocar poco a poco.
7	0:05:11	0:05:56	3	3	0:00:45	Solo de cello, se añade percusión y piano, se añaden después notas largas en los instrumentos de viento.
8	0:05:56	0:07:04	3	3	0:01:08	Dúo de clarinete y bailarina sobre la base de cello, piano y percusión.
9	0:07:04	0:07:22	4	4	0:00:18	El contrabajo y la percusión comienzan una parte rítmica.
10	0:07:22	0:08:42	4	4	0:01:20	Se añaden las voces y el cello. Notas largas.
11	0:08:42	0:09:07	5	4	0:00:25	Clímax. Después van dejando de tocar poco a poco algunos instrumentos.
12	0:09:07	0:09:58	3	2	0:00:51	Se queda solo el narrador con acompañamiento de batería.

Vídeo Id. nº: A117P18 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:09:58**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:19	0:00:56	Introducción		0:00:37	Sonidos percutidos, cencerros y contrabajo.
2	0:00:56	0:01:33	Exposición		0:00:37	Entra el saxo tenor con sonidos extendidos.
3	0:01:33	0:02:00	Desarrollo		0:00:27	Entra la mandolina y otros instrumentos.
4	0:02:00	0:03:19	Desarrollo		0:01:19	Golpes en tutti. Entra la bailarina.
5	0:03:19	0:03:42	Desarrollo		0:00:23	Se va sumando el resto de la orquesta.
6	0:03:42	0:05:11	Desarrollo		0:01:29	Van dejando de tocar poco a poco.
7	0:05:11	0:05:56	Exposición		0:00:45	Solo de cello, se añade percusión y piano, se añaden después notas largas en los instrumentos de viento.
8	0:05:56	0:07:04	Desarrollo		0:01:08	Dúo de clarinete y bailarina sobre la base de cello, piano y percusión.
9	0:07:04	0:07:22	Exposición		0:00:18	El contrabajo y la percusión comienzan una parte rítmica.
10	0:07:22	0:08:42	Desarrollo		0:01:20	Se añaden las voces y el cello. Notas largas.
11	0:08:42	0:09:07	Címax		0:00:25	Címax. Después van dejando de tocar poco a poco algunos instrumentos.
12	0:09:07	0:09:58	Cierre		0:00:51	Se queda solo el narrador con acompañado por la batería. Final abierto.

Vídeo Id. nº: A122P23 - Ficha 2. Datos de Densidad**Duración total (h:mm:ss): 0:06:49**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Densidad inicial	Densidad final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:22	1	5	0:01:22	Comienza la directora cantando notas cortas en <i>glissando</i> . El resto de la orquesta va entrando imitando esta idea.
2	0:01:22	0:02:00	5	5	0:00:38	Un <i>ostinato</i> en los vientos da paso a una zona rítmica.
3	0:02:00	0:02:58	4	4	0:00:58	Se estabiliza el ritmo y los instrumentos improvisan ajustándose al mismo.
4	0:02:58	0:03:30	3	4	0:00:32	Se detiene el ritmo. La voz solista de la directora – cantante emite notas largas con <i>vibrato</i> lento y trinos.
5	0:03:30	0:05:30	2	4	0:02:00	Continúan los trinos, se incluyen <i>loops</i> , narración, <i>ostinati</i> y notas largas.
6	0:05:30	0:05:55	1	2	0:00:25	Solo de saxofón y notas largas en los instrumentos de viento. Sin pulso.
7	0:05:55	0:06:49	2	1	0:00:54	Solo de voz y campanas. Sonidos tenues que se van extinguiendo hasta llegar al silencio.

Vídeo Id. nº: A122P23 - Ficha 3. Datos de Tensión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:49**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Tensión inicial	Tensión final	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:22	2	3	0:01:22	Comienza la directora cantando notas cortas en <i>glissando</i> . El resto de la orquesta va entrando imitando esta idea.
2	0:01:22	0:02:00	3	4	0:00:38	Un <i>ostinato</i> en los vientos da paso a una zona rítmica.
3	0:02:00	0:02:58	4	3	0:00:58	Se estabiliza el ritmo y los instrumentos improvisan ajustándose al mismo.
4	0:02:58	0:03:30	3	3	0:00:32	Se detiene el ritmo. La voz solista de la directora – cantante emite notas largas con <i>vibrato</i> lento y trinos.
5	0:03:30	0:05:30	2	3	0:02:00	Continúan los trinos, se incluyen <i>loops</i> , narración, <i>ostinati</i> y notas largas.
6	0:05:30	0:05:55	3	3	0:00:25	Solo de saxofón y notas largas en los instrumentos de viento. Sin pulso.
7	0:05:55	0:06:49	2	1	0:00:54	Solo de voz y campanas. Sonidos tenues que se van extinguiendo hasta llegar al silencio.

Vídeo Id. nº: A122P23 - Ficha 4. Unidades funcionales de expresión**Duración total (h:mm:ss): 0:06:49**

Nº muestra	Tiempo inicial	Tiempo final	Función expresiva	Color	Duración fragmento	Observaciones
1	0:00:00	0:01:22	Introducción		0:01:22	Comienza la directora cantando notas cortas en <i>glissando</i> . El resto de la orquesta va entrando imitando esta idea.
2	0:01:22	0:02:00	Exposición		0:00:38	Un <i>ostinato</i> en los vientos da paso a una zona rítmica.
3	0:02:00	0:02:58	Desarrollo		0:00:58	Se estabiliza el ritmo y los instrumentos improvisan ajustándose al mismo.
4	0:02:58	0:03:30	Exposición		0:00:32	Se detiene el ritmo. La voz solista de la directora – cantante emite notas largas con <i>vibrato</i> lento y trinos.
5	0:03:30	0:05:30	Desarrollo		0:02:00	Continúan los trinos, se incluyen <i>loops</i> , narración, <i>ostinati</i> y notas largas.
6	0:05:30	0:05:55	Transición		0:00:25	Solo de saxofón y notas largas en los instrumentos de viento. Sin pulso.
7	0:05:55	0:06:49	Cierre		0:00:54	Solo de voz y campanas. Sonidos tenues que se van extinguiendo hasta llegar al silencio.

ANEXO III

REGISTROS AUDIOVISUALES DEL ANÁLISIS MULTI-MÉTODO REALIZADO CON LA HERRAMIENTA RGAM (DVD)

El anexo III contiene el resultado de la aplicación de la herramienta RGAM en formato electrónico y se recoge en el **DVD** adjunto a esta tesis.

En este DVD se incluyen los siguientes registros, correspondientes cada uno de ellos, a cada una de las piezas analizadas en la prueba de esta herramienta de representación multi-método de los procesos funcionales de la expresión en la improvisación libre.

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Jacintos_020208_FOCO_1 | Dir. Michael Fischer |
| 2. Palau_070209_FOCO_1 | Dir. William Parker |
| 3. Alabanda_211110_FOCO_1 | Dir. Érica Zisa |
| 4. CarlosIII_040610_FOCO | Dir. Chefa Alonso |
| 5. Málaga_030910_FOCO_1 | Dir. Gregorio Kazaroff / Ricardo Tejero |
| 6. Málaga_030910_FOCO_2 | Dir. María G. Soriano |
| 7. Málaga_030910_FOCO_3 | Dir. Terry Day |
| 8. HC2011_200211_FOCO_2 | Dir. Ilan Volkov |
| 9. Alabanda_160511_FOCO_1 | Dir. Graciela López |
| 10. Alabanda_160511_FOCO_2 | Dir. Francis García |
| 11. Alabanda_270611_FOCO_1 | Dir. Barbara Meyer |
| 12. HC2013_270113_FOCO_2 | Dir. Maggie Nicols |

