



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Máster Universitario en Composición Musical con Nuevas
Tecnologías

El saxofón en la música para medios audiovisuales y electroacústicos

Trabajo fin de estudio presentado por:	Alicia Camiña Ginés
Tipo de trabajo:	Trabajo Fin de Máster
Director/a:	Eneko Vadillo
Fecha:	9/04/2021

Resumen

El presente trabajo pretende ilustrar el proceso compositivo de obras para saxofón electroacústica y audiovisuales abordando las diferentes especialidades expuestas en el Máster en Composición con Nuevas Tecnologías. A su vez, se pretende dar visibilidad a los elementos compositivos que podemos encontrar en este instrumento y que podemos usar en este tipo de composiciones audiovisuales para romper con el cliché típico del saxofón utilizado exclusivamente en el jazz para esta área.

Abordaremos las diferentes obras compuestas por la autora de este trabajo que son: *Slapxon* para saxofón barítono, electrónica y audiovisuales; *La ciudad en movimiento* para saxofón alto, electrónica y audiovisuales; *Concierto para Saxofón y Orquesta I. Espiral*; *Ocaso* para saxofón y piano; y *Thundertrack* para cinta.

Palabras clave: saxofón, electroacústica, audiovisuales, cliché.

Abstract

The present work aims to illustrate the compositional process of works for electroacoustic and audiovisual saxophone, addressing the different specialties exposed in the Master in Composition with New Technologies. At the same time, it is intended to give visibility to the compositional elements that we can find in this instrument and that we can use in this type of audiovisual compositions to break with the typical cliché of the saxophone used exclusively in jazz for this area.

We will address the different works composed by the author of this work, which are: *Slapxon* for baritone saxophone, electronics and audiovisuals; *The city in motion* for alto saxophone, electronics and audiovisuals; *Concerto* for Saxophone and Orchestra I. *Espiral*; *Ocaso* for saxophone and piano and *Thundertrack* for tape.

Keywords: saxophone, electronics, audiovisuals, cliché.

Índice de contenidos

Tabla de contenido

1.	<i>Introducción</i>	6
1.1.	Justificación de las obras escogidas	6
1.2.	Objeto del trabajo y autovaloración de las obras	6
1.3.	Objetivos del trabajo	6
2.	<i>Marco teórico</i>	8
2.1.	Historia del saxofón en la música contemporánea	8
2.2.	Saxofón, electrónica y audiovisuales	9
3.	<i>Marco metodológico</i>	12
3.1.	Slapxon	12
3.1.1.	Aspectos generales de la obra	12
3.1.2.	Análisis y defensa	12
3.2.	La ciudad en movimiento	15
3.2.1.	Aspectos generales de la obra	15
3.2.2.	Análisis y defensa	16
3.3.	Concierto para saxofón y orquesta. I. Espiral	18
3.3.1.	Aspectos generales de la obra	18
3.3.2.	Análisis y defensa	18
3.4.	Ocaso	21
3.4.1.	Aspectos generales de la obra	21
3.4.2.	Análisis y defensa	21
3.5.	Thundertrack	23
3.5.1.	Aspectos generales de la obra	23
3.5.2.	Análisis y defensa	23
4.	<i>Consideraciones finales y conclusiones</i>	25
4.1.	Limitaciones	25
4.2.	Prospectiva	25
	<i>Referencias bibliográficas</i>	26
Anexo A.	<i>Obras</i>	27

Índice de figuras

<i>Figura 1: Delay de los slaps. Fuente: Elaboración propia.</i>	13
<i>Figura 2: Ventana de mezcla. Fuente: Elaboración propia.</i>	14
<i>Figura 3: Proyecto de Slapxon en Logic. Fuente: Elaboración propia.</i>	15
<i>Figura 4: La ciudad en movimiento, logic. Fuente: Elaboración propia.</i>	16
<i>Figura 5: Ventana de mezcla, La Ciudad en movimiento. Fuente: Elaboración propia.</i>	17
<i>Figura 6: Estructura gráfica. I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.</i>	18
<i>Figura 7: Ritmo I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.</i>	19
<i>Figura 8: Glissandos I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.</i>	20
<i>Figura 9: Ocaso en el DAW. Fuente: Elaboración propia.</i>	23
<i>Figura 10: Thudertrack en el DAW. Fuente: Elaboración propia.</i>	24

1. Introducción

1.1. Justificación de las obras escogidas

Las obras del presente trabajo han sido seleccionadas con el fin de presentar las composiciones realizadas por la autora que utilizan saxofón junto con electroacústica, agrupación instrumental y audiovisuales, así como la demostración de los conocimientos compositivos y del propio instrumento adquiridos a lo largo del tiempo.

1.2. Objeto del trabajo y autovaloración de las obras

El objeto de este trabajo es representar las principales técnicas compositivas utilizadas en diferentes medios como pueden ser el audiovisual o la electroacústica, a través del saxofón. De esta manera, se pretende exponer las habilidades adquiridas durante la realización de este máster en los distintos ámbitos expuestos y expandir el conocimiento del saxofón a nivel compositivo.

1.3. Objetivos del trabajo

El objetivo principal del trabajo es explorar y reivindicar el uso, hasta ahora casi asociado exclusivamente al jazz en medios audiovisuales, del saxofón. Así como la posible riqueza que el instrumento puede aportar para dar variedad, frescura y nuevos paradigmas sonoros escapando de los clichés asociados tradicionalmente de timbres en medios audiovisuales y la composición para el instrumento principal seleccionado, en este caso el saxofón, junto con los medios audiovisuales, instrumentales y electroacústicos.

En cuanto a los objetivos generales podemos decir que queremos conseguir lo siguiente:

- Conocer y valorar el tema de nuestro trabajo, el saxofón en la música para medios audiovisuales y electroacústicos
- Identificar los elementos más importantes del saxofón a lo largo de la historia
- Profundizar en la técnica compositiva de la música audiovisual, instrumental y electroacústica

Más concretamente, podemos delimitar los objetivos específicos de la siguiente manera:

- Buscar un lenguaje compositivo en el que la autora se defina como compositora
- Conocer de manera más específica el uso del saxofón en la composición

- Analizar las tres obras de cada proyecto para determinar el método compositivo elegido
- Fusionar la parte electroacústica con la audiovisual
- Conocer la composición multimedia y la influencia que aporta en la música contemporánea

2. Marco teórico

2.1. Historia del saxofón en la música contemporánea

Consideramos marco teórico principal el uso, historia que se ha hecho del saxofón en medios electrónicos dirigidos tanto a concierto como audiovisuales. Es por ello que se exponen las obras y autores que sirven de base de conocimiento para la creación de un estrato de este mismo y de estudio. El saxofón es un instrumento muy rico a nivel compositivo para los compositores de música actual, ya que debido a su corta edad su repertorio es principalmente contemporáneo. Más en concreto, podemos determinar que el nacimiento del saxofón se produce a principio de los años 1840 con su inventor Adolphe Sax y que en esta época la orquesta estaba ya consolidada. Es por ello que, aunque el saxofón se utilizó en la orquesta en algunas ocasiones, no tuvo mucho éxito y, de hecho, a día de hoy no forma parte de la plantilla de orquesta como tal. Sin embargo, son infinitas las posibilidades que este instrumento tiene a nivel compositivo.

Esto hizo que el saxofón empezara a tener un papel muy importante en la música contemporánea. Grandes saxofonistas de la época trabajaron con diferentes compositores que se adentraron en la amplia gama de técnicas del instrumento. Jean Marie Londeix¹ fue uno de los primeros que tras conocer el repertorio tradicional para saxofón y viajar por distintas partes del mundo, entiende que en otros lugares el saxofón se utiliza con técnicas contemporáneas distintas. De esta manera, vuelve a Francia e integra dichas técnicas en su repertorio, llegando a tocar la *Sonata* de Denisov² en 1970. A su vez, Londeix escribe en 1989 su libro *Hello! Mr Sax*³, un libro en el que detalla las técnicas contemporáneas que el saxofón desarrolla aclarándolas de manera definitiva. Ocurre exactamente lo mismo con el gran saxofonista Daniel Kientzy, quien explora a grandes niveles las posibilidades del saxofón y marca un antes y un después.

¹ Jean Marie Londeix (1932) es un saxofonista francés que estudió saxofón, piano, armonía y música de cámara. Estudió en el Conservatorio de París con Marcel Mule y es una figura legendaria en la música del saxofón.

² DENISOV, Edison. *Sonata*. Alphonse Leduc. 1970.

³ LONDEIX, Jean-Marie. *Hello! Mr. Sax*. Alphonse Leduc. 1989.

Cabe destacar la versatilidad del saxofón, no solo en diferentes estilos musicales como el jazz, sino en el cine con obras como la de John Williams *Catch me if you can*⁴.

2.2. Saxofón, electrónica y audiovisuales

Durante el siglo XXI, el desarrollo del instrumento dentro de la música contemporánea incrementa y, por ende, la tecnología y la innovación toman un papel importante en la composición. La música electroacústica adquiere una gran importancia y, por ende, las obras que la contienen junto al saxofón. Una de las obras más importantes que marcan un antes y un después en el repertorio para saxofón es *Eridano* de Zulema de la Cruz que contiene electroacústica y que se realiza partiendo de los propios efectos del saxofón como es en este caso el *slap*. Esta obra está basada en la forma geométrica de la constelación Eridano (El río de los Infiernos)⁵. Otro ejemplo es el compositor Eneko Vadillo y sus obras para saxofón en el que trabaja de manera específica con la electroacústica. Algunas de sus obras son: *Murano*, *Murano I*, *Racines*, *Sonora*, *Mantra* y *Metapoiesis* para video y saxofón con transformación electroacústica.

Una de las razones por las que los audiovisuales entran en el mundo del saxofón es la tecnología. Al igual que en el futurismo, algunos compositores indagaron en la música electrónica y el cómo manipular el ruido, otros compositores de la actualidad desarrollan la misma práctica con material visual. La suma de varias técnicas e innovaciones dan lugar a la combinación de audiovisuales en la música contemporánea para saxofón. El término “La nueva Disciplina” define a aquellas composiciones que, aunque tengan muchos intereses dispares, comparten entre ellas una preocupación común por relacionar lo físico, lo teatral y lo visual con lo musical, obras que invocan lo extramusical⁶.

Todos estos acontecimientos hacen que debido a la continua evolución de esta música y del instrumento se elaboren nuevas composiciones que incluyen una serie de elementos tecnológicos, teatrales y narrativos que dan lugar a lo que se puede denominar como

⁴ WILLIAMS, John. *Catch me if you can: Music from the motion picture*. 2002

⁵ DE LA CRUZ, Zulema. *Introducción a las herramientas matemáticas aplicadas a la estructura musical*. Universidad de la Rioja.

⁶ WALSHE, Jennifer. La nueva Disciplina. Sul Ponticello. 2018. <http://sulponticello.com/la-nueva->

performance. Es en este momento en el papel audiovisual es muy importante, ya que consigue reunir todos los requisitos de la performance y existen diferentes tipos, desde cine en vivo, música visual, cine expandido o performance de audiovisual en vivo. Cornelia Lund⁷ y Ana Carvalho⁸ en su libro *The Audiovisual Breakthrough* donde se trata con más determinación el auge de la música audiovisual aclaran que:

Yo entiendo la performance como un experimento en el espacio, en el público y en el contexto. El objetivo es entender la relación entre poesía y la configuración técnica de cada acto performativo⁹.

Son varios los compositores que empiezan a componer con este concepto y lo aplican a obras para saxofón. *Ariana, Kaboul* de Robert Lemay¹⁰ escrita para saxofón solo y audiovisuales opcionales es una de las obras más influyentes dentro del panorama saxofonístico. En memoria a las víctimas del terrorismo, *Ariana, Kaboul* permite al saxofonista que elija o que cree un acompañamiento visual para la música. Encontramos un análisis más específico de esta obra de Matthew Ray Mahaffley¹¹ que aclara que:

[...] Por lo tanto, las afirmaciones hechas en esta guía son, en parte explicadas sobre que el video es opcional (ya sea por razones prácticas o por filosofía artística), creo que es una adición dinámica que ayuda al saxofonista a contextualizarse en el estilo musical experimental de Lemay¹²

⁷ Cornelia Lund es una historiadora que trabaja en la relación entre la imagen y el texto, el sonido, la danza y las películas.

⁸ Ana Carvalho es una artista visual portuguesa que ha tratado de trabajar las nuevas formas de expresión visual.

⁹ CARVALHO, Ana y LUND, Cornelia. *The Audiovisual Breakthrough*. Berlín. 2015: I always try to understand the performance as an experiment on space, public, and context. The aim is to understand the relation between poetics and the technical configuration of each performative act.

¹⁰ Robert Lemay (1960) es un compositor canadiense que incluye en sus obras influencias del cine, arte visual, literatura, poesía, etc. Muchas de sus composiciones son para saxofón.

¹¹ Matthew Ray Mahaffley es alumno de Kenneth Tse en la Universidad de Iowa y en su tesis final investiga sobre Robert Lemay y su obra *Ariana Kaboul*

¹² MAHAFFLEY, Matthew Ray. *A performance guide to Robert Lemays Ariana, Kaboul for alto saxophone and film*. University of iOWA. 2018: Therefore, the assertions made in this guide are, in part, expounding upon concepts that I gleaned from our conversation. However, while the score denotes that the concert video is "optional" (whether due to practicality or artistic philosophy), I believe the concert video is a dynamic addition that helps the saxophonist contextualize Lemay's experimental musical style.

Otro ejemplo es *Hello*¹³ de Alexander Schubert escrita para electroacústica y cualquier formación de instrumentos y audiovisuales, donde él mismo lo protagoniza en el salón de su casa. La obra tiene ocho movimientos y es una invitación al mundo personal del compositor. Normalmente es interpretada por un cuarteto de saxofones o grupo instrumental que tiene como componente un saxofón. *POV* (2017) para saxofón soprano, audiovisuales, electrónica y gafas de realidad virtual de Óscar Escudero¹⁴ es otra obra de carácter performativo con la introducción de elementos virtuales en sus obras.

En el caso de la composición para una obra que contiene electroacústica e imagen se aplican varios parámetros que pertenecen a la composición del cine. En este caso los pasos a seguir son distintos, pues el visual puede crearse a la vez que se crea la música, una vez la música ya esté creada o previo a la creación de la electroacústica. El compositor americano Earl Hagen se genera a sí mismo una serie de preguntas para desarrollar el trabajo de la composición en los audiovisuales. En su libro *Scoring for films* se cuestiona lo siguiente¹⁵:

La música, ¿para qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿cómo?¹⁶

¹³ SCHUBERT, Alexander. *Hello*. 2014 <https://www.youtube.com/watch?v=fDD4S1QxbmU>.

¹⁴ ESCUDERO, Óscar. *POV*. 2017. https://oscar-escudero.com/portfolio_page/pov_esp/

¹⁵ NIETO, José. *Música para la imagen*.

¹⁶ HAGEN, Earl, *Scoring for Films*, EEUU, E.D.J Music, INC., 1971

3. Marco metodológico

En este apartado se analizarán las obras realizadas por la autora que reflejan todo lo expuesto anteriormente. Por un lado, encontramos *Slapxon* para saxofón y electroacústica con audiovisuales opcionales donde los slap del saxofón son el elemento generador de la obra que va evolucionando poco a poco. La segunda obra es *La ciudad en movimiento* para saxofón, electroacústica y audiovisuales donde se utilizan elementos de la ciudad para su construcción. La tercera obra, *Concierto* para Saxofón y Orquesta Sinfónica (del que analizaremos el primer movimiento) que tiene una forma más tradicional con una estructura sólida y reconocible, pero original en su concepto. La cuarta obra es *Ocaso* para saxofón y audiovisuales, en el que analizamos las pautas para componer para un documental y la quinta obra es *Thundertrack* para cinta, utilizando elementos del saxofón en ella.

3.1. Slapxon

3.1.1. Aspectos generales de la obra

La obra tiene una duración de de 3:03 minutos está en un tempo de 120 bpm. *Slapxon* para saxofón barítono, electroacústica y audiovisuales opcionales es una obra que ha sido compuesta a raíz de la asignatura de proyectos electroacústicos.

3.1.2. Análisis y defensa

Su composición se basó en la deformación de varios elementos propuestos por el saxofón. Encontramos: los slaps, multifónicos, aire, notas largas, bisbigliando, glissandos, armónicos, elementos rítmicos *CH K* y la nota *LA* en el registro grave del instrumento. En primer lugar, con los slaps utilizamos un *delay* que transporta la nota de un tono a otro y además duplica el sonido corto del slap en muchos sonidos pequeños derivados del mismo. A continuación, podemos ver una imagen sacada del secuenciador de cómo se modificó el sonido del slap que acabó siendo varios sonidos entrelazados con otro tono:



Figura 1: Delay de los slaps. Fuente: Elaboración propia.

Para los multifónicos utilizamos un *Phase Distorsion* que distorsiona el sonido limpio del saxofón convirtiéndolo en casi ruido. El aire está manifestado de dos maneras: una es de manera normal sin ritmo y la segunda es aquella que tiene un ritmo y utiliza los elementos fónicos *CH K*. Para ello, aparte del uso de otros plugins generales¹⁷ como la reverb, utilizamos un *vocaltransformer* y de lo que aparentemente antes era una voz aguda pasa a ser una voz grave. Para las notas largas que eran todas un LA grave en el barítono, utilizamos un ecualizador con un pasa bajos quitando todas las frecuencias agudas y un *pitch shifter* que baja la nota 9 semitonos, haciéndola más grave aún. Para los bisbigliando, también hicimos uso del pitch shifter para bajar el sonido seis semitonos y, a la vez, usamos un *phaser* con un *LFO* que cambia la forma de onda del sonido. En el caso de los glissandos utilizamos un delay y un pitch shifter para que el sonido se duplicara y cambiara de tono. En los armónicos que el saxofón barítono realiza utilizamos también un delay. Tanto los glissandos como los armónicos pretendían que simularan gritos del instrumento. Por último, la nota LA grave utilizamos un *SubBass* para que sea más grave aún.

Una vez expuesto todos los elementos y sus deformaciones, podemos decir que tiene una forma A B A con introducción, ya que tiene dos temas distintos y al final reexpone para

¹⁷ Procedimientos similares los encontramos en la escuela de la saturación: https://www.elcompositorhabla.com/es/noticias/ismael-g.-cabral_2710.zhtm

finalizar con la obra. A continuación, vemos una captura de pantalla de la ventana de mezcla de logic del proyecto:



Figura 2: Ventana de mezcla. Fuente: Elaboración propia.

Aquí podemos ver de manera más detallada todos los plugins utilizados para la distorsión de los sonidos.

Según Pierre Schaeffer, en esta obra encontramos diversidad en cuanto a criterios de masa y factura. Por un lado, encontramos masas tónicas en forma de ataque y por otro lado encontramos masas complejas con sonidos largos que van creciendo con intensidad y que poco a poco podemos ir escuchando los armónicos que produce. En el primer caso, utilizamos plugins que den continuidad a estos sonidos, siempre como ataques cortos, como pueden ser distintos tipos de delay como explicábamos anteriormente. En el segundo caso, utilizamos otro tipo de plugins que consiguen desvirtuar totalmente el timbre y el tono del sonido. Un ejemplo es el plugin LFO que cambia por completo la forma de onda dándonos a nosotros la oportunidad de conseguir el efecto que queremos. Otro ejemplo es el plugin pitch shifter que cambia el tono del sonido que escuchamos.

En concreto, esta obra está dividida en varias secciones: introducción (0:15), primera parte (1:03), segunda parte (1:05), tercera parte (1:57) y final (2:38).

Los elementos utilizados en nuestra obra, *Slapxon* son producidos por un saxofón barítono y un saxofón alto, sin embargo, utilizamos cuatro sintetizadores que desvirtuamos por completo para conseguir el sonido que buscamos. Para crear ritmo, el elemento sonoro más importante a lo largo de la obra es el slap.

Aquí pueden encontrar una captura de pantalla del proyecto entero en logic para la creación de *Slapxon*.



Figura 3: Proyecto de Slapxon en Logic. Fuente: Elaboración propia.

3.2. La ciudad en movimiento

3.2.1. Aspectos generales de la obra

La obra tiene una duración aproximada de 4:00 minutos y tempo de 120 bpm desde el principio hasta el final de la obra. En este caso, se pretende totalmente huir de la tonalidad, ya que se priorizan esos ruidos de la sociedad actual que están cambiados por nuestro secuenciador.

Esta obra es para saxofón alto, electroacústica y audiovisuales y utiliza elementos propios de la ciudad, como puede ser el bullicio en las calles, el sonido de unas llaves, sonidos del ordenador, el motor de un coche, etc. Con esta obra pretendemos recrear una ciudad que está en continuo movimiento junto con la imagen y el sonido utilizando los elementos de la electrónica expandida que obtenemos de la calle. Hoy en día con la tecnología tendemos a ir corriendo a todos lados y tener muchos dispositivos para distintas funciones, con esta obra también pretendemos pararnos por un momento y escuchar la ciudad de hoy en día. A su vez, en lo visual, se expresa de la misma manera junto con imágenes animadas que corresponden con la música.

En este caso el proceso es el mismo, introducimos los sonidos en el secuenciador y empezamos a desvirtuarlos. Aquí podemos encontrar una imagen de la parte electroacústica ya creada:

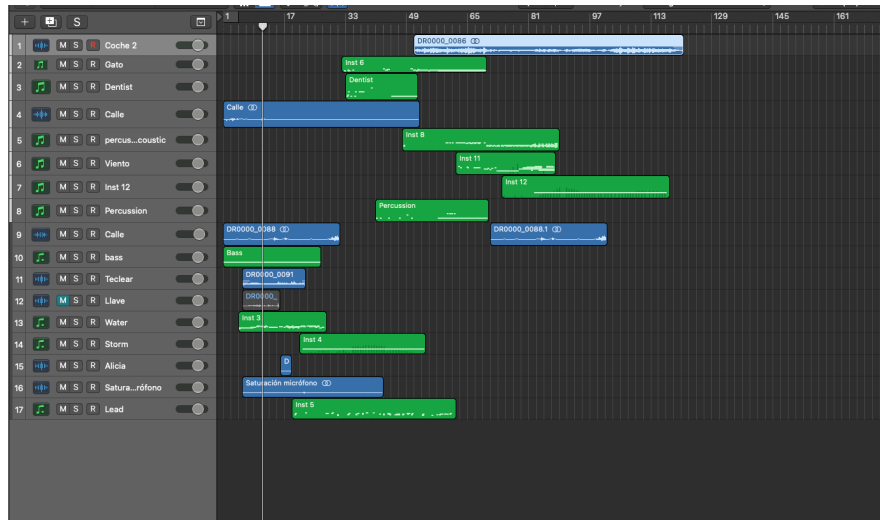


Figura 4: La ciudad en movimiento, logic. Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Análisis y defensa

La música comienza con una nota pedal de bajo distorsionado que dura 52 segundos junto con los siguientes sonidos:

- Sonido de la calle
- Sonido del agua sampleado
- Sonido de saturación del micrófono
- Sonido de campana sampleado
- Sonido del ordenador al teclear

Podríamos denominar esta parte como la primera sección de la obra. Más adelante a partir del minuto uno encontramos la segunda sección con los siguientes sonidos:

- Sonido de aparato dental sampleado
- Sonido de gato sampleado
- Percusión
- Sonido de tormenta sampleado

- Sonido de coche
- Sonido de viento

En la sección final encontramos otros sonidos sumados a los que ya teníamos en la segunda sección:

- Percusión
- Pedal de bajo grave distorsionado
- Sonido de la calle 2

A continuación, podemos visualizar la ventana de mezcla con los diferentes plugins añadidos a los sonidos:

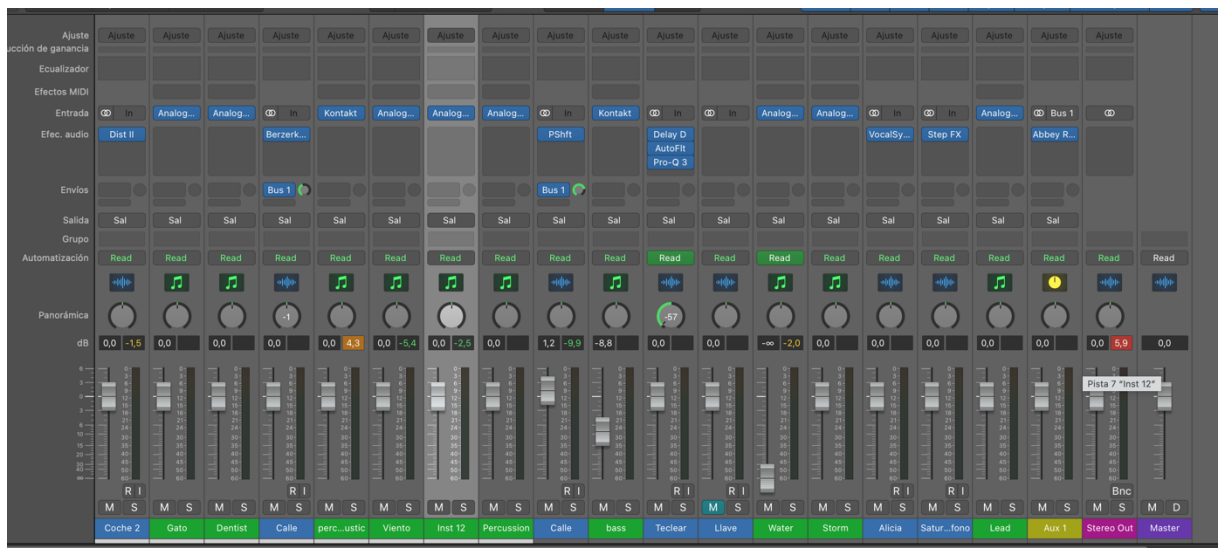


Figura 5: Ventana de mezcla, La Ciudad en movimiento. Fuente: Elaboración propia.

El saxofón va realizando una melodía ajena a los ruidos en la que pretende realizar un paseo por esa ciudad en movimiento que se ve afectada por esas distintas sonoridades expuestas anteriormente.

3.3. Concierto para saxofón y orquesta. I. Espiral

3.3.1. Aspectos generales de la obra

Esta obra para saxofón y orquesta se compone a raíz de la asignatura de Proyectos Instrumentales impartida por Zulema de la Cruz y que tiene la oportunidad de ser estrenada por la Orquesta Filarmónica de Madrid. Tiene una duración de 4:00 minutos en un tempo que va cambiando dependiendo de las secciones. En la introducción comienza con 60bpm, en la letra B cambia a 66bpm y en la letra D cambia a 55bpm.

3.3.2. Análisis y defensa

Esta obra tiene una estructura basada en la Giralda de Sevilla por su forma, en la que se crea una espiral que llega hasta la punta y que va desde la parte baja hasta el giraldillo. Durante esta espiral, la obra pasa por diferentes secciones que exponemos a continuación en la imagen:

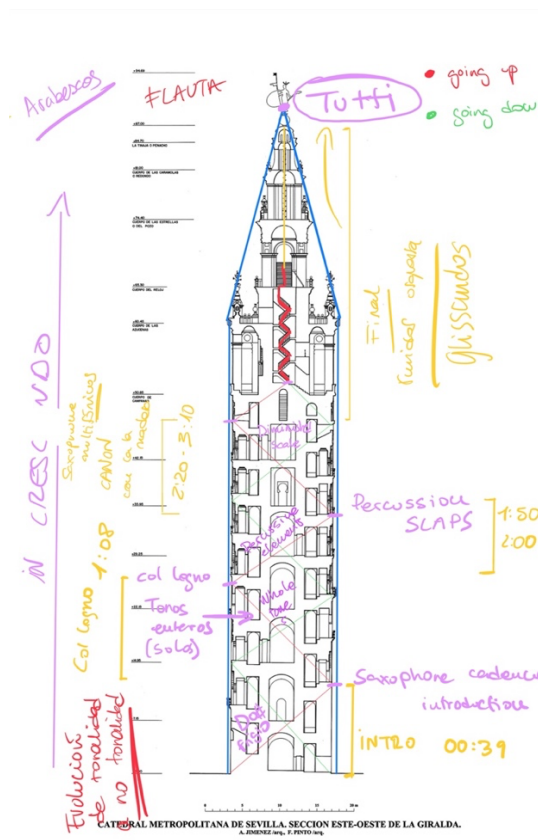


Figura 6: Estructura gráfica. I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.

Podemos delimitar cinco partes claras en esta obra. Por un lado, empezamos con una introducción que tiene una pequeña cadencia para el saxofón en el que utilizamos Do sostenido frigio como principal modo de entrada. En la primera sección encontramos un elemento rítmico claro que se produce en la cuerda como *col legno* y en los metales y vientos con ruido de pies. En esta sección se utilizan los tonos enteros como motor principal del fragmento.

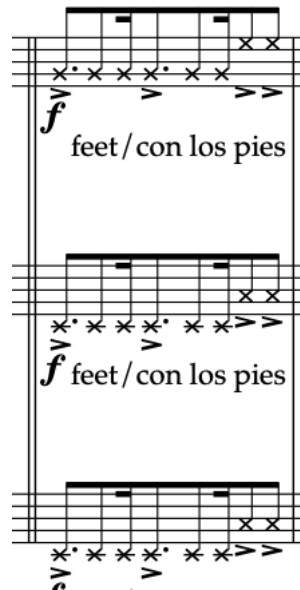


Figura 7: Ritmo I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.

En este caso, se pretende imitar los sonidos que se podrían escuchar cada vez que el jeque subía las rampas de la Giralda. Además, imita el ruido del ejército preparado para la guerra marchando.

En la segunda sección se utilizan motivos percusivos en la en los *Toms* junto con slaps que produce el saxofón. En la tercera sección se utiliza la escala disminuida y se realizan elementos fugados en las diferentes voces, comenzando por los vientos madera y desarrollándose en los metales a continuación. En la sección final, encontramos elementos glissandos en la cuerda que son distintos dependiendo del instrumento. La idea es que los elementos se vayan intercalando poco a poco y que no vayan todos a la par. Aquí encontramos una imagen más clara de ello:

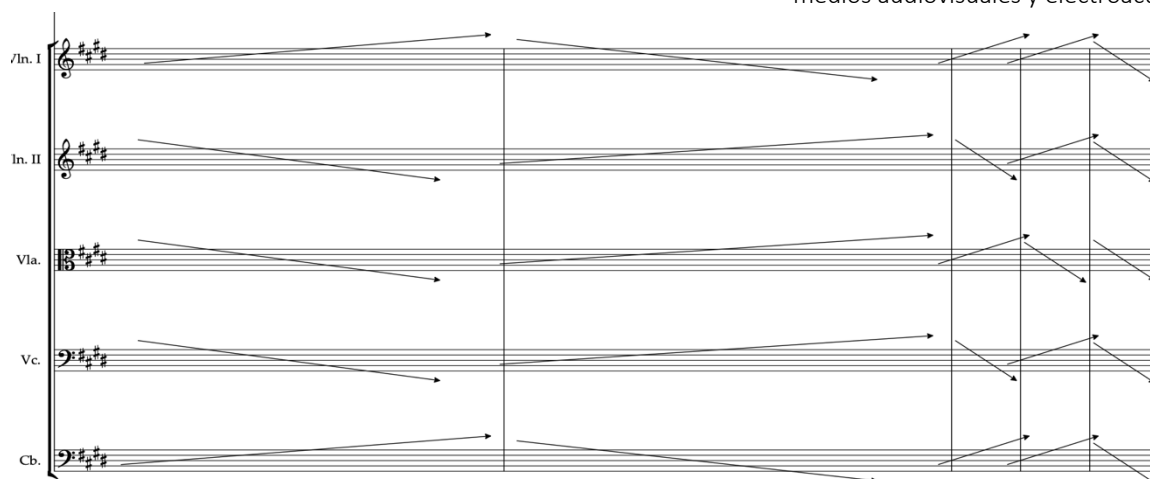


Figura 8: Glissandos I. Espiral. Fuente: Elaboración propia.

Cinco compases antes del final de la obra, el saxofón realiza un último glissando imitando los motivos expuestos en la figura número siete. El final de la obra concluye con una nota con apoyatura para toda la cuerda y percusión en *sforzato*, mientras que en los metales y en los vientos madera volvemos a usar la misma técnica sonora con los pies.

Aquí encontramos un análisis más esquemático sobre la obra:

	ANÁLISIS
Introducción (1-9 cc.)	Podemos encontrar sonidos graves emitidos por la cuerda con trémolos y sonido de timbal acentuado junto con los metales que se unen en la parte final de la introducción para dar paso a la siguiente sección. Encontramos un carácter oscuro en esta primera introducción.
Cadenza (10-17 cc.)	El saxofón empieza una cadencia con partes acentuadas por un tutti de toda la orquesta que resalta la parte solista de este instrumento.
Rhythmical (18- 36 cc.)	Sonidos con legno en la cuerda y sonidos con el mismo ritmo producidos por la madera y metales junto con

	solos de violín. La percusión se añade junto con la cuerda en el compás 27 dando lugar al comienzo del caos que desemboca en glissandos infinitos de la cuerda.
Contrapunto (36-48 cc.)	Motivos rítmicos que comienza el saxofón y van añadiéndose los instrumentos añadiendo pequeños valores rítmicos mientras que el clarinete va cantando la melodía. La cuerda se añade en tutti parcial en el compás 39 creando una nueva frase musical que continúan los metales y entran de manera escalonada. Se produce de nuevo un caos que termina con la última parte de la obra.
Grandioso (48-59 cc.)	En este final, llega la calma con un saxofón con carácter solístico y la cuerda que acompaña la melodía. Hay mucha menos tensión hasta llegar al final con un tutti en todas las voces.

3.4.Ocaso

3.4.1. Aspectos generales de la obra

Esta obra para saxofón y audiovisuales de documental tiene una duración de 5:00 minutos en un tempo de 80bpm y se realizó durante la asignatura de proyectos audiovisuales en ejercicio final de actividad de examen.

3.4.2. Análisis y defensa

En este documental, podemos encontrar música tocada por un saxofón como instrumento principal con una base de aire y un efecto de reverb bastante grande que puede ser artificial o la propia reverberación de la sala. Para la composición de esta obra para un documental primero analicé el video varias veces para poder tener una idea clara de lo que quería realizar. Luego añadí el vídeo al DAW, en este caso Logic, elegí un tempo adecuado que

no fuera muy rápido y empecé a denotar cambios de compases y hitpoints importantes. Este documental en concreto, aunque carecemos de información necesaria para saber si tendrá narrador, cómo será la voz del narrador etc, nos ayuda a entender las nociones básicas de un documental: ausencia de diálogos, voz en off, puede tener ruidos y la música. En este caso el documental es un documental estándar, es decir no hay un guion previo ni actores, al menos en este fragmento expuesto en el examen. Se pretende en este caso describir, analizar e informar y sus funciones musivisuales físicas son las siguientes (en este caso): función temporal-referencial que pretende crear una atmósfera, función local-referencial 1 que expone una localización geográfica, función local-referencial 2 que evoca espacios físicos y luego encontramos en las funciones psicológicas emocional que pretende provocar algo en el espectador. En cuanto a las funciones informativa podemos hablar en este documental de la función informativa, decorativa y sobre todo y ahora explicaré por qué la sonora.

En este caso musicalmente, realicé una composición basada en el sonido de un saxofón tenor a solo. La obra se basa en tres acordes tríadas, de manera que es bastante minimalista y consigue crear lo que pretendía, ambientarlo en una atmósfera utilizando la función temporal-referencial y a la vez quería que la música estuviera de manera decorativa y sonora.

En cuanto a la sincronización, intenté utilizar la sincronía blanda en varias partes del vídeo, pero en los momentos en los que hay elementos de rodaje de plano en los que la velocidad aumenta de manera clara, intento utilizar unos sonidos que denoten ese cambio creando así una sincronía dura en esas partes y algunos cambios de plano.

Las imágenes de paisajes que podemos ver en el vídeo hacían que la música acompañara de manera decorativa y que creara cierta atmósfera.

Aquí podemos encontrar una imagen del trabajo con el DAW:

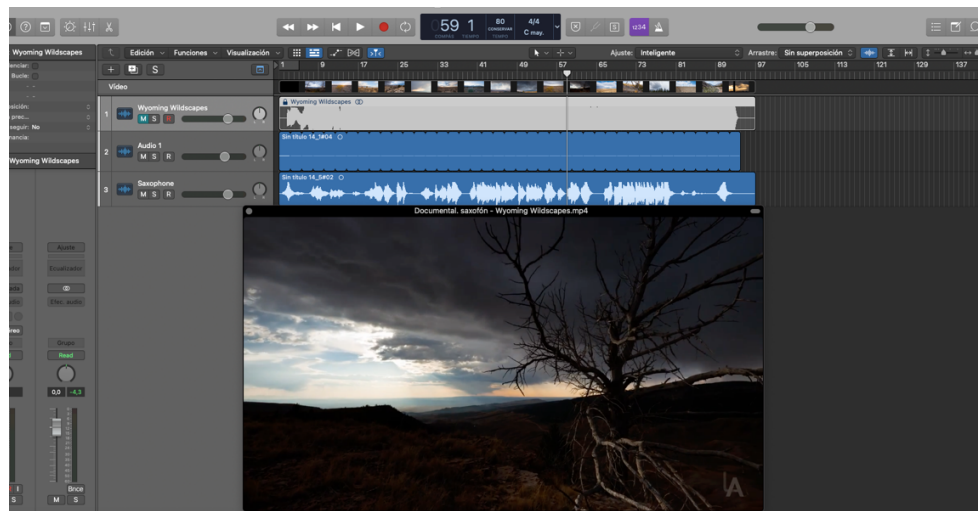


Figura 9: Ocaso en el DAW. Fuente: Elaboración propia.

3.5.Thundertrack

3.5.1. Aspectos generales de la obra

Esta obra para cinta tiene una duración de 5:00 minutos en un tempo de 60bpm y aunque no contiene saxofón en tiempo real, los sonidos de la cinta provienen del saxofón, utilizando las técnicas extendidas del instrumento.

3.5.2. Análisis y defensa

Todos los sonidos que podemos escuchar en esta obra son sonidos reales de instrumentos reales. El proceso compositivo ha sido un poco distinto al que ya habíamos realizado anteriormente con las otras obras electroacústica, ya que hemos escogido trozos de grabaciones de obras clásicas de la compositora para saxofón solo y las hemos revertido por completo, cambiado el tono y acortado, creando una nueva composición, pero pudiendo utilizando este material. Lo primero que hemos querido hacer con esta obra es jugar con la espacialidad utilizando los altavoces de manera cuadrafónica y difundiendo los objetos sonoros por los cuatro altavoces, para jugar con el espacio. Además, hemos utilizado diferentes plugins para transformar los sonidos por completo y añadir diferentes voces en otros tonos a estos. En este caso hemos utilizado diferentes delays continuos para dar esa espacialidad también. Encontramos a mitad de la obra el tema principal y el motor sonoro tocado por un saxofón tenor. Aquí encontramos una imagen del DAW:

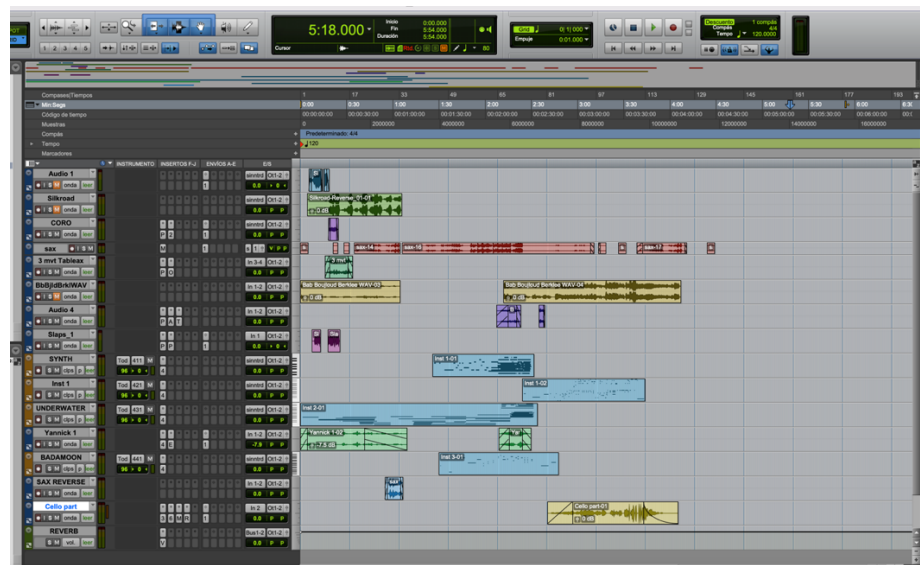


Figura 10: Thudertrack en el DAW. Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, encontramos una improvisación de saxofón duplicada y distorsionada en seis voces como base de la obra hasta el minuto 1:15. Contiene los siguientes plugins: doubler, enigma y vahalla supermassive reverb. En segundo lugar, encontramos el grueso de la obra en el saxofón tenor que utiliza un delay bastante largo en el tiempo y reverberación amplia. En tercer lugar, usamos algunos slaps que están cambiados de tono y tienen también delay. En tercer lugar, utilizamos una grabación del Tableaux de Provence de Paul Maurice que dura 20 segundos, la revertimos y la convertimos en un elemento nuevo, cambiamos tonalidad y distorsionamos. En cuarto lugar, hacemos lo mismo con una grabación de saxofón barítono de la obra Bab Boujloud de Jean Charles Richard. Convertimos la obra en algo completamente distinto. En quinto lugar, realizamos lo mismo con una grabación de chelo de una improvisación y la distorsionamos. Por último, realizamos samples de sonido de saxofón y ecualizamos con un low pass filter quitando todos los agudos y consiguiendo una sensación de tener un sonido debajo del agua. Jugamos con la espacialización mandando los diferentes objetos sonoros iterativos a los cuatro altavoces.

4. Consideraciones finales y conclusiones

Para concluir con nuestro trabajo, podemos afirmar que la reivindicación del saxofón como vehículo y generador de nuevo mundos sonoros que refresquen el archirepetido catálogo de sonoridades aplicadas en audiovisual, es acertada. Es el saxofón un instrumento bastante rico a nivel compositivo y sonoro, ya que como podemos ver en las diferentes obras expuestas, se adapta a todo tipo de estilos. Además, tanto en la música electroacústica acompañada de audiovisuales o no, el saxofón tiene muchos recursos que enriquecen las composiciones. A este factor también tenemos que añadir que el compositor tiene que conocer a la perfección el instrumento para exprimir sus posibilidades al máximo y tener un recurso de ideas musicales y formales bastante amplio para la creación de sus obras.

Con este tipo de composiciones en el que trabajamos con electroacústica y audiovisuales tenemos que emplear las técnicas de las tres asignaturas impartidas en este máster: proyectos de composición instrumental, audiovisual y electroacústico.

4.1. Limitaciones

Una de las limitaciones mayores a la hora de realizar estos trabajos ha sido el tiempo limitado por cada asignatura, ya que muchas de las obras podrían haber tenido mayor duración, pero estaban supeditadas a unos minutos en concreto.

4.2. Prospectiva

Al acabar este trabajo, tenemos en cuenta que muchas de las obras expuestas tendrán que ser continuadas, ya que debido al minutaje muchas de ellas tienen aún mucho por decir. Por ejemplo, la obra para orquesta y saxofón tiene tan solo un movimiento del que me gustaría alargar y hacer al menos dos movimientos más. Además, me gustaría tener mayor conocimiento en MAX MSP para poder realizar mis proyectos electroacústicos y audiovisuales en este programa, al igual que explorar en la electroacústica en vivo con el mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz, Z. d. (s.f.). *Introducción a las herramientas matemáticas aplicadas a la estructura musical*. Universidad de la Rioja.
- Denisov, E. (1970). *Sonata*. Francia: Alphonse Leduc.
- Escudero, Ó. (2017). *Óscar Escudero*. Obtenido de POV: https://oscar-escudero.com/portfolio_page/pov_esp/
- Hagen, E. (1971). *Scoring for Films*. EEUU: E.D.J. Music INC.
- Londeix, J.-M. (1989). *Hello! Mr. Sax*. Francia: Alphonse Leduc.
- Lund, A. C. (2015). *The Audiovisual Breakthrough*. Berlín.
- Nieto, J. (s.f.). *Música para la imagen*.
- Ray, M. (2018). *A performance to Robert Lemays Ariana, Kaboul for alto saxophone and film*. Iowa: University of Iowa.
- Shubert, A. (2014). *Hello*.
- Walshe, J. (2018). *Sul Ponticello*. Obtenido de La nueva disciplina: <http://sulponticello.com/la-nueva-disciplina>
- Williams, J. (2002). *Catch me if you can: Music from the motion picture*.

ANEXO A. OBRAS

<https://alumnosunir->

[my.sharepoint.com/:f:/g/personal/alicia_camina822_comunidadunir_net/EIJLquEZNfdOsP4U8lGRNzoBQ4FeB2oUMtQN0Rs bpmkuZw?e=yZ3hmC](https://alumnosunir-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/alicia_camina822_comunidadunir_net/EIJLquEZNfdOsP4U8lGRNzoBQ4FeB2oUMtQN0Rs bpmkuZw?e=yZ3hmC)