

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA

Grado en Comunicación Audiovisual

---



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

**“Diseño de sonido y composición  
de música para el corto  
*Draglectra*”**

**TRABAJO FINAL DE GRADO**

Autor/a:

**Ethan Rubio Prieto**

Tutor/a:

**Francisco de Zulueta Dorado**

**GANDIA, 2021**

## **Resumen**

En este trabajo se desglosan detalladamente los procesos de preproducción, producción y postproducción en el área del sonido del cortometraje *Dragelectra*. Esta producción se lleva a cabo por estudiantes de la Escuela Politécnica Superior de Gandía. En este documento se exponen los medios y las técnicas empleadas para la realización de dicha banda sonora, el diseño y la toma en directo del sonido, así como también se muestran las referencias sonoras y justificaciones narrativas de cada toma de decisiones dentro del proceso creativo del corto.

Palabras clave: diseño sonoro, sonido directo, Foley, banda sonora, Ableton

## **Abstract**

This work breaks down in detail the pre-production, production and post-production processes in the sound area of the short film *Dragelectra*. This document sets out the means and techniques used for the realization of this soundtrack, the design and live shooting of the sound, as well as the sound references and narrative justifications of each decision-making within the creative process of the short.

Keywords: sound design, location sound, Foley, soundtrack, Ableton

# Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>5</b>
1.1. Objetivos .....	6
1.2. Metodología y Estructura .....	6
<b>2. MARCO TEORICO .....</b>	<b>7</b>
2.1. Planteamiento .....	7
2.2. Conceptualización .....	8
<b>3. PREPRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
3.1. Desglose de guion .....	10
3.2. Estudio de localizaciones .....	11
3.3. Esquema sonoro.....	12
3.4. Configuración de la ambientación musical .....	12
<b>4. PRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
4.1. Equipo de grabación .....	14
4.2. Técnicas de grabación.....	16
4.3. Proceso de grabación de voces y ambientes .....	18
<b>5. POSTPRODUCCIÓN.....</b>	<b>20</b>
5.1 Proceso de postproducción.....	23
5.1.1. Edición .....	23
5.1.2. Volcado y organización de audio .....	23
5.1.3. Voz en Off .....	23
5.1.4. Foley.....	24
5.1.5. Backgrouds.....	24
5.1.6. Limpieza y tratamiento de voces .....	26
5.1.7. Campo sonoro.....	32
<b>6. MUSICA .....</b>	<b>36</b>
<b>7. MEZCLA .....</b>	<b>43</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>48</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>49</b>

## INDICE FIGURAS

Figura 1 Fragmentos de guion donde se dan pautas de utilización del sonido .....	11
Figura 2. Patrón polar del Rode NTG-1 .....	14
Figura 3. Respuesta en frecuencias del Rode NTG-1 .....	15
Figura 4. Grabadora portátil Zoom H4n .....	15
Figura 5. Escena 4 cortometraje Draglectra .....	19
Figura 6. Escena 5 cortometraje Draglectra .....	19
Figura 7. Escena 3 cortometraje Draglectra .....	20
Figura 8. Fragmento que muestra el proyecto completo de audio en Ableton.....	22
Figura 9. Fragmento donde se muestra ambiente sonoro del proyecto Draglectra .....	25
Figura 10. Ingredientes de una mezcla (Extraído de la asignatura de diseño de sonido, EPSG) 25	
Figura 11. Interfaz del plug-in RX De-reverb .....	27
Figura 12. Interfaz del plug-in X-Noise de Waves .....	28
Figura 13. Interfaz del plug-in RX De-crackle .....	29
Figura 14. Ecualización específica de la voz del protagonista .....	30
Figura 15. Ecualización secundaria de la voz del protagonista .....	30
Figura 16. Interfaz del compresor de Ableton .....	31
Figura 17. Interfaz del plug-in DeEsser de Waves .....	32
Figura 18. Ecualización en modo LPF .....	33
Figura 19. Interfaz del plug-in Valhalla Room.....	34
Figura 20. Escena de los tacones de Electra en el escenario .....	35
Figura 21. Forma de audio de los tacones de Electra .....	35
Figura 22. Interfaz del plug-in MODO BASS .....	38
Figura 23. Notas en formato MIDI del bajo.....	38
Figura 24 Notas en formato MIDI del instrumento Chord .....	38
Figura 25. Línea melódica en formato MIDI del instrumento Pluck .....	39
Figura 26. Interfaz del plug-in SH-101 .....	40
Figura 27. Interfaz del plug-in Omnisphere.....	41
Figura 28. Interfaz del plug-in Serum .....	42
Figura 29. Notas en formato MIDI del sonido creado en Serum .....	42
Figura 30. Interfaz del plug-in LFO Tool .....	43
Figura 31. Interfaz de la pestaña Mezcla en Ableton.....	44
Figura 32. Interfaz del plug-in WLM Meter .....	45

## 1. INTRODUCCION

La creación de mundo sonoro dentro de una pieza audiovisual ha sido y siempre será un trabajo colosal. Los profesionales del medio han reivindicado en múltiples ocasiones el valor de este proceso y han intentado romper las barreras existentes entre sonido e imagen. No de una perspectiva separatista, sino siempre desde una objetividad que iguale la importancia de la imagen y sonido. “La alianza entre la imagen y el sonido ha sido, y es, fundamental en el mundo audiovisual, e incluso la capacidad de construir imágenes a partir de los sonidos y viceversa ha sido, y es, extraordinaria” (Gustems, 2010, p. 200).

Dentro por lo tanto de esta lucha invisible, hay algo que es totalmente innegable y es el poder evocador que tiene la música en la estructura cinematográfica. El compositor adquiere la figura de comunicador dentro de la película, sus composiciones condicionan en gran medida las sensaciones y emociones del público, por lo que el conocimiento de la narrativa audiovisual forma parte del repertorio de herramientas que tiene el compositor, diferenciándose de otros que componen música para ser solamente escuchada.

Así pues, el presente trabajo nace con la intención de aplicar de igual manera estos elementos sonoros y musicales, buscando siempre una metodología de trabajo que se acerque lo más posible al mundo profesional. Con una duración de alrededor de 11 minutos *Draglectra* viene a mostrar una comedia negra que circula entorno al mundo de las *Drag Queens*. Y es que la cultura *Drag* nace del mismo teatro de variedades del siglo XIX, en los que se buscaba una proyección cómica de las nociones sociales de la época, de comportamientos y convencionalismos, dando lugar a toda una cultura, que aún pervive con este objetivo hoy en día.

Aunque la cultura *Drag*, ha influido en muchos aspectos sociales y culturales, y cada vez es más notoria en la sociedad, cuando se habla de cuestiones audiovisuales nos encontramos con un bagaje bastante limitado. Es verdad que en las últimas décadas la cantidad de productos audiovisuales ha crecido en gran medida, gracias también a la fama de uno de los icónicos programas de televisión, Rupaul. Pero cuando se indagan en trabajos con carácter cinematográfico, el repertorio es muy ajustado, aun así, la poca filmografía de este género ha sido tratada y trabajada con el cariño que se merece dejando incluso estrellas icónicas de este ámbito como la conocida Divine.

La música en el proyecto *Draglectra* se aborda desde una idea propia, intentando aportar un estilo único que fuese acorde con la estética del corto. Aplicando los conocimientos propios sobre música y un estudio del género cinematográfico *Drag Queen*, por lo que, y como anuncia este TFG, se describen paso a paso la producción de la banda sonora de *Draglectra*, de igual manera la realización de la ambientación sonora y todo su proceso, el cual se encuentra detallado en las siguientes páginas.

### **1.1. Objetivos**

Durante toda la duración del grado he afrontado diferentes proyectos audiovisuales, siempre desde la parte sonora, área donde mejor me desenvuelvo. Se han afrontado proyectos de asignaturas y transversales que me han hecho crecer y mejorar en mi ámbito. Esta vez, mirando mi recorrido me enfrento a un reto diferente ya que se trata de un proyecto más largo en duración y más sólido en construcción. Por lo que conlleva una complejidad añadida, asumir todos los roles dentro del apartado sonoro. Como objetivo principal se pretende construir un ambiente sonoro y una banda sonora que vayan acorde con el cortometraje *Draglectra*. Para esto se debe tener en cuenta su temática y su tono, y así crear un resultado final en consonancia a las altas expectativas que hay depositadas en mi labor.

Por otro lado, los objetivos secundarios que apoyan y ayudan que el objetivo principal se consiga son;

1. Indagar en los aspectos más característicos de la narrativa sonora dentro de las películas con temática *Drag queen*.
2. Observación y ejecución de la manera de trabajar profesional en el sector audiovisual.
3. Utilización de técnicas y herramientas sonoras para conseguir el ambiente sonoro deseado.

### **1.2. Metodología y Estructura**

La metodología utilizada para alcanzar los objetivos del trabajo de final de grado parte de la búsqueda de un resultado de calidad y profesional. Para poder llevar un buen orden en el trabajo y seguir el canon que se utilizó en el mundo del cine, el sonido de *Draglectra* va a estar estructurado de la forma óptima posible para poder distinguir en qué momento del proceso se encuentra la creación del sonido en el cortometraje.

En primer lugar, se realizó un trabajo de investigación para definir los apartados del trabajo y con ello el índice. De esta manera, se estructuraba el trabajo y la forma de trabajar que se tendría más adelante. Tras esto, se estudiaron referencias sonoras del mundo audiovisual de la temática del cortometraje *Draglectra* para que el objetivo principal fuera más fácil de conseguir.

En segundo lugar y relacionado con lo anterior, se añade a estos apartados el Marco Teórico, al que se recurre para poder darle unas bases de estudio a esta propuesta de trabajo. En él se encuentra un planteamiento más amplio de forma teórica de lo que se va a trabajar en el corto, además de algo que destaca para la realización de la banda sonora final, las referencias audiovisuales centradas en lo sonoro.

En tercer lugar, se diferenciaron las etapas del trabajo, al igual que las de una pieza audiovisual, de esta manera se divide en: Preproducción, Producción y Postproducción.

Seguido a esto nos encontramos con el esquema principal de un trabajo audiovisual. Por un lado, Preproducción, donde se busca planificar y anteponerse a las necesidades del proyecto. Esto es posible al trabajar mano a mano con la directora y muchos miembros del proyecto. Producción, donde se argumenta y percibe el proceso de creación del corto. Y, por último, la finalidad del corto, crear la banda sonora y la ambientación del cortometraje con ayuda de la Postproducción. En este punto recae el máximo peso del trabajo, en el se explicarán temas como la edición del sonido, la mezcla de estos y creación de sonidos específicamente para el cortometraje.

Finalmente se ha unido lo práctico y lo teórico en este trabajo de final de carrera, donde, tras explicar la teoría, se puede visualizar un trabajo que favorece la ambientación y el cortometraje. De esta manera, ayuda a un aumento en su calidad y su poder de difusión y alcance.

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1. Planteamiento**

El cortometraje narra la historia de una *drag queen*, que da nombre propio al corto *Draglectra*. La protagonista, trabajadora de espectáculos nocturnos como Drag, vive las disonancias de un mundo de inseguridades y envidias. La historia está abordada desde un tono de comedia negra. Aunque la historia se trata de una manera ficticia, la obra pretende visibilizar el universo *drag queen*.

Desde el inicio del proyecto mi principal objetivo fue conocer el lenguaje narrativo que se utiliza en las películas y series con temáticas *Queer*<sup>1</sup>, aunque con pocos recursos a lo que aferrarme debido a que no son muchos los proyectos que se han realizado de esta temática. Se puede conocer gracias a unos pocos, que el sonido tiene un peso importante dentro de estos *filmes*, pues las actuaciones y los espectáculos con música son muy recurrentes. Abordando el corto como género de comedia, se puede observar que este género tiene una estrecha relación en el tipo de cortometraje que es *Draglectra* y la temática que trata.

Partiendo de estos datos podemos dilucidar que en el tratamiento sonoro la música diegética va a tener un peso importante y de igual manera no se van a presentar grandes efectos sonoros. A su vez los diálogos tienen gran importancia en la trama, lo que generará una predominancia de estos. Esto último es especialmente importante, ya que conlleva ser bastante cuidadoso a la hora de captar el sonido directo en la grabación para, en la hora de postproducción reproducirlo lo más fiel posible.

## **2.2. Conceptualización**

Con la intención de conocer la temática del cortometraje y abordar el trabajo conociendo la materia en profundidad, antes del rodaje, se han analizado una serie de cortometrajes de la misma temática para entender el funcionamiento del sonido y su intención. Además, se ha observado el lenguaje audiovisual utilizado en estos tipos de filmes. Se han seleccionado estas obras con la intención de extraer de cada una de ellas una cantidad de elementos que puedan servir para apoyar la construcción del sonido en el cortometraje *Draglectra*.

Los puntos clave de la investigación en estas referencias estaban claros. En primer lugar, conocer la utilización del lenguaje sonoro dentro de este estilo de películas. En segundo lugar, encontrar la balanza entre sonido diegético y extradiegético. Por último, el peso de las voces e interpretaciones musicales y como encontrar la utilización correcta en estos casos.

Así pues, las siguientes referencias sustentarán la idea que más tarde se plasmará en el diseño de sonido del cortometraje.

---

<sup>1</sup>Describe una identidad de género y sexual diferente a la heterosexual y cisgénero.

## **Jaula de grillos**

Película estadounidense estrenada en el año 1996. Se trata de un remake de la película franco-italiana *La cage aux folles* de 1978, que a su vez, está basada en la obra teatral homónima. Se trata de una comedia, que aborda la temática sobre la discriminación homosexual y la aceptación de género. Es interesante su sonido diegético en las actuaciones ya que es una parte muy significativa para el cortometraje. Destaca a su vez por el poco uso de música extradiegética, dándole peso a las voces y por lo tanto, a las actuaciones.

## **La Veneno**

Serie española del año 2020 producida y distribuida por *Atresmedia* donde se narra la vida de Cristina Ortiz, o también llamada "*La Veneno*". De género dramático, la serie retrata el mundo transexual a través de la vida de la protagonista. La música hace una perfecta mezcla entre diegética y extradiegética. Mientras la diegética tiene menos peso y está justificada por sus fuentes, la extradiegética adquiere un peso importante y fundamental en la pieza audiovisual. Además, mezcla composiciones propias de la serie, las cuales sirven para enfatizar momentos dramáticos, con canciones bastantes conocidas hacen que sirvan como transición, Esto último le aporta a la serie un aspecto más desenfadado.

## **Priscilla la reina del desierto**

Película australiana dirigida por Stephan Elliott y estrenada el 8 de septiembre de 1994. El *filme* se enmarca en el género de la comedia y *road movie*<sup>2</sup>. En este viaje 3 *Drag Queens* atravesarán el desierto de Sídney, donde se encuentran con personajes con actitudes muy diferentes hacia ellos. Se hallan con gente que los rechaza, a otros los aceptan y aplauden su espectáculo e incluso participan en él. La música diegética se apoya fundamentalmente en las actuaciones de las *Drag*, y por lo tanto tiene un peso importante, mientras que la música extradiegética suele ser más etérea y ambiental, acompañando a los protagonistas en su viaje más espiritual, esto se nota más en las travesías por el desierto de Australia.

De esta manera, este análisis general recogido de diferentes referencias y del estudio y visualización de las piezas audiovisuales, han ayudado en la confección de la propia banda sonora de *Draglectra*. Se ha mezclado así mi propio estilo con los ya

---

<sup>2</sup> Género cinematográfico cuyo argumento se desarrolla a lo largo de un viaje.

utilizados por autores más consagrados. “Asociar música a un filme conduce, en efecto, tanto a cerrar ciertas posibilidades como a explorar otras. Esta pérdida de posibilidades forma parte del acto artístico, de la opción dramática (Chion, 1997, p.199)

### **3. PREPRODUCCIÓN**

“La fase de preproducción es muy importante, ya que implica una cuidadosa planificación de lo que será todo el proceso de producción audiovisual, en nuestro caso sonora, de manera que la posproducción no se convierta en un proceso donde tengan que subsanar todos los errores que se han ido acumulando debido a una planificación incorrecta o inexistente. “(Gustems, 2010, p. 169)

#### **3.1. Desglose de guion**

“Para que el sonido pueda desplegar todo su poder expresivo y su efectividad narrativa como integrante de un audiovisual es importante que forme parte de su relato y que se aplique un tratamiento sonoro ya desde el guion.” (Gustems, 2010, p. 202)

Para trabajar este apartado se ha tenido muy en cuenta las necesidades del resto del equipo, ya que, por aspectos de espacio y tiempo, el trabajo de sonido durante el rodaje, aunque no debería ser así, queda relegado a un segundo plano, ya que el equipo de foto tiene más poder de decisión en estos momentos.

A partir de este momento se busca optimizar el tiempo, por lo que el guion se revisa junto a la directora y guionista Rosario Ortega. Aquí se deciden de forma conjunta las escenas en las que el sonido no está presente en el corto, ya que como se ha comentado esto facilita mucho al equipo de producción, en cuanto a logística, tiempo y espacio. Después, se apuntan los aspectos importantes de cada toma, para más tarde trasladarlas y reflejarlas en el guion técnico.

De esta manera, las escenas que se iban a grabar mudas eran bastantes, debido a que muchas de estas escenas son en cámara rápida o con actuaciones de música que se añadirían más tarde en postproducción, como por ejemplo la escena 8. Por otro lado, el cortometraje presenta una parte donde el diálogo es importante, ya que la protagonista resuelve un conflicto interno junto a otro personaje, en esta escena sí que se le dio relevancia al sonido.

Por último, el guion daba pautas acerca del sonido en algunas escenas, todas estas especificaciones se tuvieron en cuenta en la planificación del rodaje. Todo esto lo especifica la guionista que es además directora de *Draglectra*. Entre otros, por ejemplo, la utilización de voces en off en la última escena, dado que por necesidades de la secuencia esta necesitaba grabarse de esta manera.

```
DRAG QUEEN 1:  
(OFF)  
¡Ay, maricón!  
  
DRAG QUEEN 2:  
Mother, cariño.  
  
GG:  
¡Ostia puta! ¡Ha explotado el cañón  
de purpurina!  
  
DRAG QUEEN 3:  
¡Mother! ¡MOTHER!  
  
Se escuchan sirenas y Electra sigue desmaquillándose con una  
sonrisa cada vez más grande.
```

*Figura 1 Fragmentos de guion donde se dan pautas de utilización del sonido*

### **3.2. Estudio de localizaciones**

El siguiente paso en la preproducción era saber a qué tipo de acústica de sala iba a haber, En este aspecto se tuvo suerte ya que uno de los espacios donde más se grabaría era el Teatro Serrano de Gandía. Este lugar ya era conocido por muchos de los miembros del equipo, también era mi caso. En él ya había tenido la oportunidad de grabar en varias ocasiones. En este espacio, el principal problema eran los camerinos, ubicación donde ocurriría casi toda la acción del corto, este espacio presentaba por naturaleza poca absorción de las ondas sonoras (cristales, pocos objetos y mucho espacio) dando lugar a una mala acústica. Sin embargo, el equipo de arte pudo llenar la habitación de atrezzo, con mucha ropa que hizo que este problema desapareciera en gran medida.

Por otro lado, tendríamos como segunda localización el Club Varietats en Valencia. Esta localización sería utilizada para las actuaciones de las *Drag Queens*, por lo que prácticamente no hubo tomas importantes en lo que a sonido se refiere. Esto ocurrió porque las que se grabarían se utilizarían en postproducción sin diálogo, únicamente con música creada en postproducción. El único problema que presentaba la acústica del lugar era sus techos altos, los cuales generarían rebote de ondas sonoras. El sonido ambiente de pub que necesitábamos estaba como se quería en el

montaje final, pero para una de las interacciones entre personajes se decidió grabar muy cercano a los pies de los personajes para evitar la reverberación<sup>3</sup> de la sala.

### 3.3. Esquema sonoro

Una vez conocemos la temática e historia del cortometraje podemos configurar un esquema sonoro para saber qué se desea transmitir en él y con qué elementos se va a contar para tal tarea.

Para ello, se tiene en cuenta con un esquema básico donde se hará caso a:

1. *Foley*<sup>4</sup> o también denominado sonidos que provienen de personajes.
2. El ambiente
3. Sonidos que describen emocionalmente la escena
4. La dramatización de la escena utilizando música

Conociendo estos puntos, se puede comenzar a construir un esquema sonoro del personaje principal y de la ambientación musical del corto.

### 3.4. Configuración de la ambientación musical

La música está muy condicionada a la imagen, por eso la música se ha confeccionado de manera que acompañe a la estética del corto y su temática *Queer*. La idea principal es construir un entorno musical alrededor de dos estilos de música muy concretos: la electrónica y el *funk*. Estos estilos han sido elegidos porque reflejan de manera más realista la estética sonora que envuelve este universo, estilos que además suelen ser muy utilizados por artistas del mundo *Drag Queen*, en sus propias composiciones (Rupaul, Alaska Thunderfuck, Pabllo Vittar) Por lo tanto y así como describe Rafael Beltran (1991, p. 11) “la ambientación musical es el acto de elegir estéticamente la música apropiada a cada escena o secuencia que lo precise, considerando la unidad de conjunto y la sutileza particular en cada caso”

El *funk*, por un lado, es género que nace a principio de los 70 y que ha estado estrechamente relacionado al mundo de la noche y la fiesta. En el corto se asocia a los

---

<sup>3</sup> Persistencia del sonido después de que se produce, como el efecto de las ondas de sonido que rebotan en las paredes y otros objetos (Nebreda, 2020).

<sup>4</sup> Efectos que buscan recrear sonidos los cuales no pudieron ser recogidos en el momento de la grabación de la escena. Debe su nombre a su creador Jack Donovan Foley.

colores, brillos y alegría que se transmiten cuando las actrices drag se transforman y se visten con sus trajes.

La electrónica por otro lado es un género que nace a principios de los 80, dentro de este género existen multitudes de subgéneros, que engloban la música electrónica. En el corto se asocia a una temática más futurista, rompedora y rebelde, igual que la personalidad de muchas de las drags del corto.

Además de esto ambos estilos se complementan a la perfección, ya sea por sus tempos, sus elementos musicales o sus asociaciones al mundo de la noche, pueden ser mezclados de forma individual o como un todo.

## **ELECTRA**

El diseño sonoro del personaje principal sufre una transformación a lo largo del corto ya que el propio personaje sufre una evolución de principio a fin. Esto marcará la música y los sonidos que la envuelven. La protagonista siente inseguridad al principio, esto es algo que se intenta reflejar conforme avanza el corto, aislando sus conversaciones y prescindiendo casi del todo de un acompañamiento musical. Esto cambia totalmente a partir de la mitad del corto donde ella se libera y se revela. Es en este momento cuando se aprecia que la música se vuelve más presente y se transforma en algo más alegre y rudo.

## **AMBIENTES**

El ambiente del corto presenta dos contextos marcados y creados por el personaje principal. Aunque existen solo dos localizaciones donde transcurre la historia, el camerino y la zona de actuación, uno de ellos, el camerino, es donde más tiempo transcurre la historia. Por lo tanto, es en el lugar donde se van a dar más variaciones. Dado que están en un ambiente de ocio nocturno y festivo, los entornos en estos momentos presentarán música de ambiente y gente. Lo cual representa uno de los dos contextos sonoros. El segundo ambiente sonoro consistirá en la ausencia de todo esto, que se presenta cuando el personaje principal se encuentra inmerso en sus propios conflictos.

## 4. PRODUCCIÓN

“La música en el cine es el resultado de un proceso comunicativo que actúa en varias fases: preproducción, producción y posproducción.” (Radigales, 2008, p.15)

### 4.1. Equipo de grabación

Para la grabación del corto se utilizó el material prestado de la EPSG, el único material propio que se utilizó fueron los cascos de sonido. Durante los cinco días de grabación del corto se utilizó el mismo material de captación de sonido y que constaba de este equipo:

- Grabadora portátil Zoom H4n
- Micrófono de cañón Rode NTG-1
- Pértiga con zepelín y funda anti-viento
- Micrófono de solapa Sennheiser ME 4 EW con receptor y transmisor de petaca
- Auriculares Beyerdynamic dt 990 pro

Este equipo de gama media-baja es ideal para pequeñas producciones de bajo presupuesto, pero en algunas ocasiones se puede quedar escaso en cuanto a calidad de sonido captada.

En primer lugar, el micrófono de cañón Rode NTG-1 es adecuado para la grabación de tomas directas, ya que posee un patrón polar supercardioide<sup>5</sup>, lo cual le permite ser muy direccional y aislar el sonido directo del resto, utilizando la cancelación de ondas a través de sus rendijas laterales. Otro punto fuerte de este micrófono es su poco peso (105g), ya que al ir integrado con la pértiga podría llegar a ser cansado estar mucho tiempo cargándolo. Además de la respuesta de frecuencia nativa de 20 Hz-20 kHz, se dispone de un filtro de paso alto seleccionable a 80 Hz, que evitará que se graben ruidos de baja frecuencia como los del aire acondicionado y el tráfico.

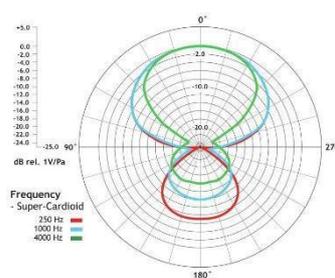


Figura 2. Patrón polar del Rode NTG-1

<sup>5</sup> Patrón polar de los micrófonos que ofrece un ángulo de respuesta de 115 grados y que presenta por lo tanto un mayor rechazo al ruido ambiental.

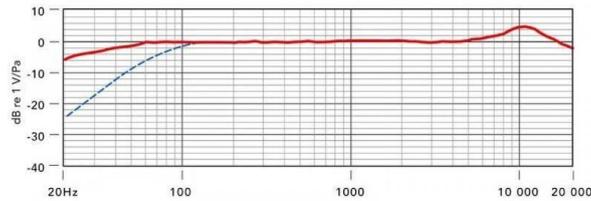


Figura 3. Respuesta en frecuencias del Rode NTG-1

Para la grabación directa del sonido captado por el micrófono Rode, se utilizó la grabadora Zoom H4n. Grabadora portátil tipo *handheld*<sup>6</sup>, lo cual en el momento de la grabación se complica al tener que soportar el peso de la pértiga y sujetar además la grabadora. Esta grabadora tiene como características la entrada XLR<sup>7</sup> para dos micrófonos a la vez, además de dos micrófonos estéreo más integrados posicionales entre 90 y 120 grados. También, tiene un modo de cuatro canales, que te permite realizar una grabación con todos los micros al mismo tiempo y, además, entrada de la grabadora.



Figura 4. Grabadora portátil Zoom H4n

Presenta algunos inconvenientes en su diseño, que la hacen como he comentado una grabadora incómoda. Como por ejemplo la ausencia de potenciómetros rotatorios que permita un control más preciso y rápido de la entrada y salida del sonido. Esto puede hacer que se pierda tiempo al ajustar el sonido con su sistema actual. Los archivos grabados tendrían una resolución de 24 bits y una frecuencia de muestreo de 48kHz en formato *wav*.

Por último, el micrófono *lavalier Sennheiser ME 4 EW*. Este se pidió prestado, pero no llegó a utilizarse ya que se pensó para tomas de planos más cerrados. Se pensó que la pértiga podría no llegar a captar bien las voces, debido a la reverberación y al poco espacio que otorgaban los camerinos. Además, este modelo de *lavalier* no está

<sup>6</sup> Literalmente que puede sujetarse con la mano.

<sup>7</sup> Tipo de cable más usado en el mercado sonoro, es usado para conectar líneas balanceadas

diseñado para el cine, como se puede apreciar en su diseño, está más orientado a entrevistas y al mundo televisivo y del periodismo. En el cine, estos micrófonos se ocultan bajo el vestuario de los actores, por lo que, está sujeto a otro condicionante como es la ropa que lleve en una escena el personaje. De hecho, este fue otro de los inconvenientes al intentar utilizar este dispositivo, en *Draglectra*, el vestuario además estaba caracterizado en la estación de verano, por lo que aún hacía más complejo el uso de este tipo de micrófonos.

En resumen, los beneficios de este equipo residen en la rapidez de montaje, versatilidad y transporte de este. Sin embargo, aunque cumple muy bien en calidad de sonido en lugares donde la acústica es buena, en otros donde no lo es, este equipo queda anticuado y poco eficaz. Sus niveles de ruido no son exagerados, pero se ha de saber y conocer cómo se comportan de antemano e ir con un conocimiento previo ya que después en postproducción, si no hay un previo estudio y plan, habrá que corregir muchos problemas. En este aspecto se pudo solventar de forma fácil, pues ya había trabajado varias veces con este equipo y lo conocía. El otro inconveniente como ya se ha nombrado es la comodidad con la que se graba. Entre la pértiga y la grabadora puede resultar incluso molesto en planos amplios donde es fácil que la pértiga golpee en algún sitio o se tambalee más de lo necesario produciendo tomas malas.

#### **4.2. Técnicas de grabación**

Uno de los principales objetivos de la captura de sonido es lograr una buena grabación del diálogo del actor, limpia y libre de ruidos. Además de lograr, especialmente en la escena, una gran cantidad de sonido ambiental que permita la reproducción, y si es necesario, enriquecer el paisaje sonoro en el proceso de mezcla final.

Cuando se trata de grabar las voces se debe tener presente las técnicas de captación más idóneas para cada situación. Suelen haber situaciones donde se tiene que improvisar a la hora de la colocación del micrófono y pértiga dentro del set, ya sea por espacio o acústica de la sala.

Para Jose Gustems Carnice en su libro *“Música y sonido en los audiovisuales”* (Gustems, 2013) existen varios factores que se deben considerar en la captación de voces:

- Que la grabación sea lo más fiel posible a la interpretación original.
- Que la diferencia en la calidad del sonido dentro de la misma escena, de toma a toma, sea mínima.
- Reducir al máximo todos los ruidos extraños a la grabación.
- Efectuar grabaciones adicionales de sonido ambiente o de sonido de fondo (*room tone*<sup>8</sup>).
- Grabar con la mínima reverberación posible, pues ésta se puede añadir posteriormente pero no se puede eliminar.
- Evitar solapamientos de sonido en los diálogos.

También durante todo el proceso de filmación, además de grabar la voz y el sonido ambiental sincronizados con la imagen, se debe grabar el sonido ambiental independientemente de la imagen, lo cual es útil en postproducción; estas grabaciones suelen conocerse como *wild tracks*<sup>9</sup>.

Algunos de los motivos descritos por Guistems (s.f) para grabar estos sonidos libres (los ya conocidos *wild tracks*)

- Que sólo se necesite el sonido, no la imagen; por ejemplo, la grabación de un grito que se escucha fuera de cuadro.
- Que no ha sido posible obtener, en la misma toma, un buen sonido e imagen.
- Que, en una toma, difícil de repetir, se ha conseguido una buena imagen, pero ha habido alguna alteración en el sonido.
- Para obtener sonidos de fondo (*room tone*) o ambiente que serán útiles en la postproducción.

A su vez se debemos conocer el tipo de localización en la que se está rodando y determinar ciertos factores para la grabación en estos escenarios. Según Des Lyver (2000) existen tres tipos distintos de localización sobre los que basar la planificación necesaria:

1. Exteriores sin toma de corriente disponible (entrevistas en la calle, escenas de campo, dentro de vehículos móviles).

---

<sup>8</sup> Grabación en silencio del sonido ambiente del rodaje. Se utiliza para hacer más natural la mezcla.

<sup>9</sup> Sonidos que se graban de refuerzo durante el rodaje. Incluyen sonidos ambientes de la escena.

2. Interiores con una potencia eléctrica limitada (entrevistas en interiores, persecuciones por pasillos, ficción a pequeña escala).
3. Interiores con potencia eléctrica disponible (estudio para teatro, conciertos, ficción a gran escala)

Según el tipo de ubicación, se hizo una lista de materiales necesarios utilizados (tipo de micrófono, longitud del cable, jirafa o brazo de micrófono, etc.). Algunas decisiones se basan en el conocimiento sobre el rendimiento del sonido en diferentes entornos (exteriores, interiores, espacios reverberantes, etc.).

En general, grabar en exteriores es más difícil porque suele haber más ruido de fondo e intensidad que en interiores: normalmente el tráfico, las personas y el medio ambiente. Por lo tanto, es muy importante colocar el micrófono cerca de la fuente de sonido. Por lo que, la señal que captará de esta fuente será más fuerte que otras fuentes, reduciendo así el ruido de fondo. En la etapa de postproducción, junto con todos los sonidos ambientes y voces se buscará un equilibrio con respecto a la banda sonora.

Por lo que respecta al interior, la acústica suele estar supeditada a la estructura de la sala, por lo que el sonido se va a comportar de diferentes maneras. En este caso se ha de estar pendientes de la reverberación propia de la sala, esta reverberación se puede controlar alterando el volumen del espacio o cambiando los materiales absorbentes dentro de éste. La situación idónea es conseguir que no exista reverberación, pues esta se puede añadir en postproducción, pero no reducir.

### **4.3. Proceso de grabación de voces y ambientes**

Para analizar el proceso de grabaciones de voz se utilizan las escenas donde las propias voces tienen más relevancia sonora, para así entender la importancia de una buena toma de sonido que facilite lo máximo la posproducción final.

Camerino: conversación frente al espejo (Escena 4).

Esta escena se desarrolla dentro de los camerinos. Este lugar presentaba unas dimensiones bastante amplias, aunque con muchos espejos, la sala no presentaba mucha reverberación ya que los techos no eran muy altos, tenían paredes de hormigón que absorben bien el sonido y además contábamos con mucho atrezzo de ropa. La complicación de esta escena es que se grababa directamente al reflejo del espejo, por lo que cualquier movimiento podía dañar la calidad del audio. Además de que no se

podía ubicar nadie ni detrás ni delante de los actores. Para poder grabar ambas voces de la conversación con buena calidad se tuvo que poner el micrófono por debajo de los protagonistas, quedando así a la altura del pecho. De esta manera se pudo orientar con facilidad el micro con pértiga a la fuente directa del sonido, sus bocas.



*Figura 5. Escena 4 cortometraje Draglectra*

#### Camerino: conversación protagonista (Escena 5).

Esta toma se ubica en el mismo emplazamiento, pero en diferente lugar del anterior. Para grabar en esta ocasión se utilizó la técnica clásica para grabaciones de sonido. Se dispuso la pértiga de manera horizontal al suelo y se colocó el micro justo en centro de los personajes, orientándose según hablase cada personaje para una mayor recepción del sonido.



*Figura 6. Escena 5 cortometraje Draglectra*

#### PUB: reunión de amigas. (Escena 3).

En esta ubicación se encontraron varios problemas. El primero era la propia estructura de la sala, aunque se ha de recalcar que la sala estaba acondicionada, surgieron problemas de reverberación. A la misma vez, la toma era demasiado abierta y general para poder acercarse a la fuente de sonido principal. Se optó por estirar lo máximo la pértiga y atajar la toma por la parte de abajo. Aunque finalmente esta toma

no lleva diálogos importantes y además va junto a la música, por lo que las voces quedarían en un segundo plano.



Figura 7. Escena 3 cortometraje Draglectra

En conclusión, no se encontraron problemas graves a la hora de rodar en las localizaciones. Ya que como se ha explicado, había una acústica aceptable en cada localización. Al final de cada rodaje, se pidió al equipo un minuto de silencio para que se pudiese grabar el *wildtrack* de cada sala. Aunque realmente después no me hiciesen falta es muy recomendable grabar este tipo de tomas porque en postproducción pueden salvar el sonido ambiente. Y es que según las palabras del Profesor de Expresión Musical Josep Gustems (2010, p. 117): “En los audiovisuales, la utilización de ruidos suele tener una función claramente descriptiva y realista de los ambientes tratados. Mediante su uso se infunde presencia, se proporciona al público credibilidad de que lo que está viendo es real y encaja con la memoria acústica que se tiene de ese contexto”

## 5. POSTPRODUCCIÓN

La parte de la postproducción es una de las más importantes a la hora de acabar y pulir una producción audiovisual, aquí es donde se tienen que solventar todos los errores que se han ido produciendo a lo largo de todo el proyecto y donde la fusión entre herramientas tecnológicas y trabajo humano se hace más evidente.

A diferencia de otros campos, como dirección o fotografía donde su trabajo recae en la preproducción y producción, en el sonido representa una gran parte de trabajo final. En este apartado, es donde el sonido cobrará vida, donde se limará, se adornará y se establecerá dentro de un todo haciéndose un único conjunto con la imagen. “Con mucha frecuencia, cuando el sonido añade un sentido a la imagen, este sentido parece emanar únicamente de la imagen. Es lo que se denomina efecto de *valor añadido* a la imagen”. (Chion, 1999, p. 278)

Por lo que entendemos, la sonorización va ganando importancia a lo largo de tiempo de vida de la grabación de un producto audiovisual, de manera ascendente, de menos a más. Complementándose con otros departamentos como el de edición y montaje, el departamento de sonido entra en varios procesos antes de tener el producto final (doblaje, Foley, musicalización, mezcla y masterización). Aun cuando todo lo demás del proyecto está finalizado, el sonido es lo que se suele alargar hasta el último momento.

De igual manera, para este trabajo de final de grado, se aplica la misma regla que en mundo audiovisual profesional, en este apartado se refleja la importancia de la postproducción, enseñando así el proceso, creación y finalización de todos los aspectos sonoros del corto.

Para realizar este trabajo se ha utilizado la herramienta conocida como *DAW*<sup>10</sup>. En general existen muchos softwares para la edición y creación de sonido. En esta ocasión, para editar *Dragelectra*, el sonido fue trabajado en *Ableton Live*. Son muchas las razones por las que he elegido este *software*, la primera y más importante es el manejo. Ableton es un software en el que llevo trabajando durante muchos años, por lo tanto, la soltura y rapidez que voy a obtener trabajando con él no se me va a dar en otros *softwares*. Aunque orientado más a la parte de producción musical, Ableton tiene integrado la opción de inserción de video para montaje y edición. Además de ser uno de los *DAWs* establecidos en la industria su manejo es intuitivo y amplio, contando con un gran arsenal de efectos e instrumentos ya instalados en el propio programa. Esto hace que no se tenga que recurrir a herramientas externas y más caras. Su edición *Suite* cuenta con más de 70 Gb de contenido sonoro propio. Por el contrario, al programa más utilizado en la industria como lo es *Pro-Tools*, *Ableton* trabaja con *plug-ins* en formato VST<sup>11</sup>, facilitando la inserción de estos en cualquier tipo de sistema operativo, ya sea Windows, Mac o etc. Esto se diferencia del formato AAX<sup>12</sup> solo soportado por Pro-Tools. Por último, su doble ventana te permite vez la interfaz de mezcla, siendo más preciso a la hora de unir y equilibrar los volúmenes.

---

<sup>10</sup> Digital Audio Workstation. Programa o software que permite grabar, editar, procesar y mezclar múltiples pistas de audio de manera conjunta.

<sup>11</sup> Virtual Studio Technology. Interfaz desarrollada por Steinberg para conectar sintetizadores de audio y *plug-ins* de efectos a un software de audio.

<sup>12</sup> Avid Audio eXtension. Arquitectura de *plug-ins* de software específicos para Pro Tools.

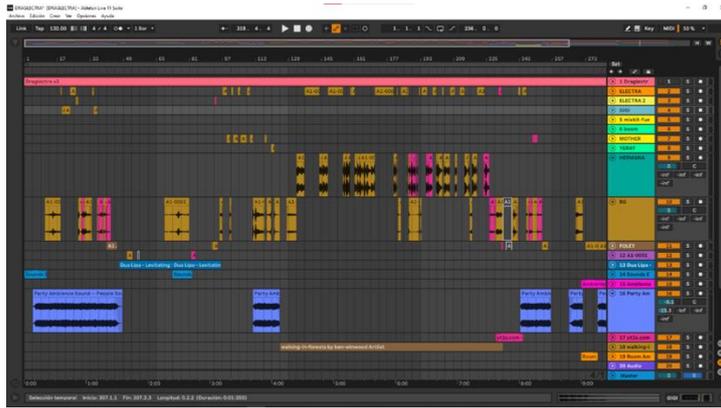


Figura 8. Fragmento que muestra el proyecto completo de audio en Ableton

A partir de este punto, se puede hablar ya del montaje y proceso de edición de sonido del corto. En un principio se realizó un primer *rough cut* por parte del editor de video del cortometraje. En concreto, el trabajo de este fue colocar las voces en sus respectivos lugares, sin tocar volúmenes ni mezcla. Únicamente superpuso la voz a la imagen. Estos archivos se enviaron de edición a sonido como máster de voces, para que posteriormente desde el departamento de sonido pudieran ser organizados por separado.

En segundo lugar, se procedió a la edición de las voces, Debido a que por cuestiones de tiempo había una primera fecha de entrega del TFG, se hizo una edición y limpieza muy general de voces. Más tarde y con más tiempo se editó de forma más específica y profesional. A continuación, se comenzó con la inserción del *Foley*, tanto propio como sonidos encontrados y descargados de internet. El proceso y edición de estos *Foley* no fue muy costoso ya que el cortometraje no contiene muchos efectos sonoros y tiene un ambiente orgánico. Siguiendo de manera natural el proceso de sonorización, tras completar esta parte se comenzó con la música, como explicaba debido a que había diferentes tiempos de entrega se hizo un montaje rápido con los llamados *temp tracks*<sup>13</sup>, con música con copyright. Este proceso después sirvió de mucho para saber que música funcionaba mejor en cada escena y así poder componer con más confianza hacia un estilo determinado. Se maximizó la eficiencia del tiempo invertido en la creación de la música. Esta es la parte más laboriosa del cortometraje y del proyecto del TFG. Una vez se compuso la música, se procedió a mezclar todas las pistas en su totalidad ajustando en cada secuencia según la escena lo necesitase el volumen entre música, voces y efectos sonoros. Por último, se masterizó el sonido del

<sup>13</sup> Designa la disposición de trozos provisionales de música a la espera de la partitura definitiva.

corto, ajustando el volumen de *LUFs*<sup>14</sup> finales adaptándolos a los estándares de volumen de la industria.

## **5.1 Proceso de postproducción**

### **5.1.1. Edición**

En esta fase del proyecto es donde se ordenan los archivos de audio de forma que todo quede perfectamente sincronizado con el montaje de video. En este punto el retoque del audio debe ser quirúrgico, cada uno de los problemas que vienen arrastrando desde la producción y el montaje de imagen. Como subraya Chion (1993), la relación audiovisual se basa en carencias: el sonido pone de relieve lo que falta a la imagen, o la imagen pone de relieve lo que le falta al sonido.

Este proceso se realizó en varias fases, pues no se trata solo de colocar pistas, sino de generar un universo sonoro creativo y personal del cortometraje.

### **5.1.2. Volcado y organización de audio**

El volcado se realizó en la fase de Producción donde cada día al finalizar el rodaje el DIT se encargó de ordenar de forma correcta y por días todos los archivos tanto de audio y video. Por la otra parte, cuando los archivos llegaron al editor de video fue este quien se encargó de hacer un montaje previo de solo las voces, para que estuvieran perfectamente sincronizadas. A partir de aquí esas voces, separadas en solo tres archivos, para que no se solapasen ninguna de las voces, me llegaron y fueron separadas y ordenadas, etiquetando así las respectivas voces con respecto a su personaje, además de esto también tuve que separar los Foley grabados en el rodaje.

### **5.1.3. Voz en Off**

Aunque se buscó utilizar siempre la captación de sonido directo de las tomas grabadas con cámara, existían varias escenas que requerían grabar voces en Off. Los motivos principales de que posteriormente no hubiese un doblaje de voces eran varios.

El primero era el tiempo y disponibilidad de los actores y del equipo, se prescindía de tiempo para trasladar al equipo de actores a las cabinas de grabación, además en postproducción, se estudiaron las condiciones sonoras y se determinó que no habría ningún problema posterior con las salas tras haber grabado las voces. Además, se buscó la intención de un sonido más naturalista, por lo que las tomas en directo eran

---

<sup>14</sup> Loudness Unit relative to Full Scale.

idóneas para esto. Es así como, para las últimas escenas 8 y 9 se tuvo que grabar varias voces en off. Ya que no se disponía en el lugar que se grababa el corto (en este caso el teatro) de una sala acondicionada para esto. Sin embargo, se buscó un lugar donde hubiera las mínimas reflexiones<sup>15</sup> posibles. Finalmente se decidió colocar el micro frente a las cortinas del teatro. Por un lado, porque estas cortinas formaban unos pliegues en formas de "U" los cuales absorberían y harían rebotar lo mínimo el sonido y, segundo, por su material de tela gruesa que absorbería las reflexiones. Además, se contaba con techos altos de mucha altura que harían disiparse las reflexiones. Por lo tanto, se dispusieron a los actores mirando hacia la cortina y el micro delante de estos a un palmo de distancia para poder grabar las tomas de voces.

#### **5.1.4. Foley**

*Draglectra* no es un proyecto que se caracterice por el uso desmesurado de *Foleys*, pues tampoco es un elemento que necesitase el corto. Se buscó en todo momento un estilo naturalista y veraz a la hora de trabajar los elementos sonoros. En el caso del sonido del cortometraje, todos los sonidos fueron grabados en el mismo momento de las acciones de los personajes. Estos sonidos fueron grabados con el micrófono de cañón directamente a la grabadora Zoom H4. Sonidos de importancia dentro del corto como tacones o puertas fueron grabados en el mismo momento de la actuación ya que darían más realismo y naturalidad al tratamiento del sonido en el corto. Unos de los pocos *Foley* que se grabaron en la propia ubicación de rodaje fueron los gritos y aplausos del público, que serían bastante utilizados en las actuaciones de las *Drag Queens*. Estos sonidos por lo tanto se colocarían posteriormente en la edición de sonido.

#### **5.1.5. Backgrounds**

Por el contrario, los *backgrounds* o ambientes sería lo más destacable en *Draglectra*. Se necesitaba recrear un ambiente de ocio nocturno. En el momento de grabación del corto no fue posible poder recrear cualquier tipo de ambiente así, ya que dificultaría mucho la grabación de sonido limpio, a la vez que no se contaba con la suficiente gente como para recrear estos tipos de sonidos. Por ello, se ha generado una ambientación propia en postproducción de discotecas, pubs y bares. Tras la mezcla de varios sonidos y ambientaciones propias sacadas de librerías, se llegó al resultado que se deseaba conseguir.

---

<sup>15</sup> Se refiere al fenómeno sonoro en el cual una onda se absorbe o regresa.

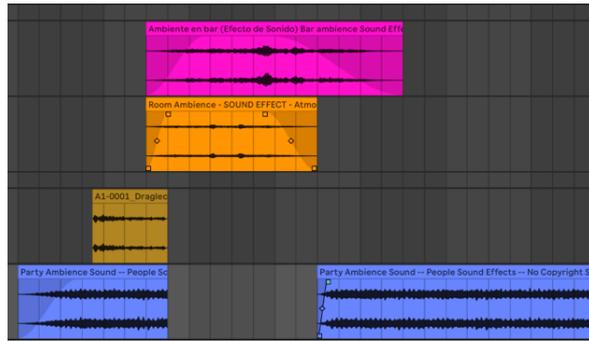


Figura 9. Fragmento donde se muestra ambiente sonoro del proyecto Draglectra

Ya que la acción ocurría durante las actuaciones de las *Drags*, la ambientación debía generar un ambiente nocturno, pero sobre todo con dos elementos muy importantes. Uno sería la música, que permanecerá casi constantemente como ambientación durante todo el corto y segundo las voces de los asistentes al espectáculo, apareciendo en diferentes situaciones. Estas voces debían representar bien el ambiente de ocio que hay en el lugar, pues son bastante activas y con cierto grado de alegría y exaltación, para dotar de realismo a la escena. Así pues, concretamente la mayoría de acción ocurría dentro de los camerinos de las *Drags*, por lo que el sonido de ambientación debía llegar desde el exterior de la habitación. Como se puede observar en la Figura 9, el entorno que utilice fue una mezcla de voces, *room ambience*<sup>16</sup> y música.

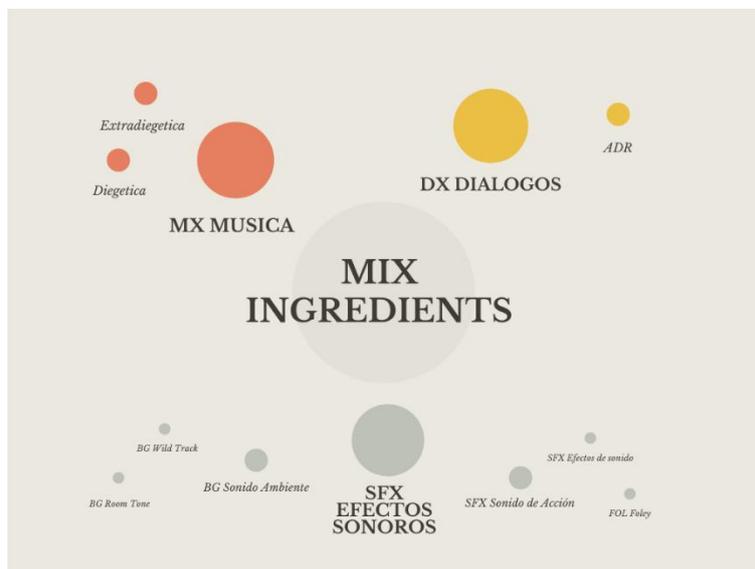


Figura 10. Ingredientes de una mezcla (Extraído de la asignatura de diseño de sonido, EPSG)

<sup>16</sup> Designa el ambiente sonoro característico que se escucharía en la sala o lugar donde se ha grabado la escena.

### 5.1.6. Limpieza y tratamiento de voces

“Entre los elementos sonoros de un audiovisual debemos considerar quizá la voz como el más importante, tanto por su capacidad comunicativa como por su versatilidad como instrumento musical, lo que la ha situado en un lugar principal durante muchos períodos de la historia de la música” (Gustems, 2013, p. 136). Para *Draglectra* las voces tienen un valor importante en la trama, en la personalidad y desarrollo de los protagonistas. Las conversaciones de cada personaje denotan la intencionalidad y las emociones de estos, por lo que en este punto debía definir y perfilar cada voz de una manera muy sutil para que todos estos matices no se perdieran.

Pues así los siguientes procesamientos son muy comunes en las grabaciones audiovisuales, incluso en las grabaciones musicales también se tiende a utilizar estas técnicas. Ya que como es de esperar las condiciones de los lugares de no están tratados acústicamente o también cabe la posibilidad de que se quiera potenciar la voz o enfatizar algunas características de estas.

El siguiente paso, una vez ya se tienen separados los audios, es realizar un proceso de limpieza de las voces. Obviamente, no todos los actores tienen el mismo tono y timbre de voz. Esto hizo que se tuviera en cuenta por separado la voz de cada personaje. Sin embargo, se pensó desde un principio que el cambio de voces iba a ser más diferenciado, pero, más tarde, el proceso de tratamiento de estas fue muy similar en cada una de ellas.

#### 5.1.6.1. Limpieza

Lo primero que se hizo una vez separadas las voces y ordenadas fue ir eliminando los pasajes que solo contenían ruido además de crear *fade-in* y *fade-outs* en las diferentes secciones para que así no se produjesen clics o ruidos que no tuvieran sentido. Esto se hace así ya que si se cortan abruptamente una señal de audio puede llegar a generar estos tipos de aberraciones, además de que con la compresión de voces estos problemas pueden verse aumentados y salir a luz.

Seguidamente a esto, como las salas no contenían una reverberación muy abundante, aunque según las tomas que se realizasen, el micro se debía colocar a una distancia prudente. Esto generaba que se captasen más el rebote de las voces (en paredes y la cantidad de espejos que había en la sala) que la toma directa de estas. Esto daba lugar a que algunas de las grabaciones contuvieran y un poco de reverberación. Para eliminar este problema, se utilizó el *plug-in* de la compañía Izotope,

llamado RX7, este es un *plug-in* dedicado expresamente al tratamiento de voces, el cual a su vez tiene una extensa cantidad de *plug-ins* integrados y dedicados a la reparación de diálogos y voces, para mí unas de las mejores herramientas que he podido trabajar.

Volviendo al problema de la reverberación, para eliminarlo se utilizó el *RX De-reverb*, este *plug-in* actúa de manera que identifica la reverberación de sala y con su parámetro de *Reduction* puede controlar la cantidad que se desea eliminar. Se ha de tener cuidado porque si se pasa de reducción las voces pierden frecuencias y empiezan a sonar con una sensación de enlatado.



Figura 11. Interfaz del *plug-in* RX De-reverb

Una vez controlada la reverberación de la sala el siguiente paso es la reducción del ruido y es que el ruido puede darse en las grabaciones de una manera muy fácil. Esto ocurre en elementos externos que generan ruidos, como electrodomésticos o incluso los mismos focos de luz, y en elementos internos como la ganancia<sup>17</sup> de los micros y su calidad. Y es que a veces cuando la toma ha quedado a niveles de grabación demasiado bajos, el principal recurso es subir la ganancia, con lo cual a la vez el ruido de la toma también se ve potenciado. En este momento se tuvo que buscar una relación señal/ruido óptima, aunque siempre en la etapa de producción se estuvo teniendo en cuenta los niveles a los que se grababa. Para ello se manejó constantemente la ganancia de la grabadora para evitar después en postproducción todos estos tipos de problemas. De esta manera la mayoría de las grabaciones no contienen casi ruido, pero aun así para que la posterior mezcla de voces quedase perfecta se decidió utilizar un *plug-in* que redujese el ruido como se observa en la siguiente figura.

<sup>17</sup> Representa un valor positivo de salida con respecto a su valor de señal de entrada.



Figura 12. Interfaz del plug-in X-Noise de Waves

El *plug-in* que utilice es el de la empresa *Waves Audio*, marca muy extendida en el ámbito de los *plug-ins* y *software* de audio. Este *plug-in* llamado *X-Noise* está dedicado a la reducción de ruido, su utilización es muy intuitiva y fácil de manejar. Esta herramienta trabaja a partir de perfiles de ruido, desde detecta que parte de la onda es ruido para eliminarla y que parte de la onda es señal buena. Para ello a través del botón *Learn* y eligiendo una parte del audio donde solo se escuche el ruido y ninguna otra señal de importancia, el *plug-in* detecta las frecuencias del ruido para más tarde reducirlas con el potenciómetro *Reduction*. De esta manera se puede elegir la cantidad de reducción que se desea. Por otro lado, el parámetro *Threshold* decide a que decibelios (dB) debe empezar a actuar la reducción, en este parámetro se tuvo que llevar cuidado ya que, si te pasas, la voz sonaba artificial, perdiendo frecuencias importantes.

Siguiendo con la limpieza de las voces, otro de los efectos que se daba al reparar el sonido fueron los chasquidos y crujidos que suelen aparecer cuando se realiza en las grabaciones de voz. Los chasquidos suelen ser producidos por la boca a la hora de hablar, serían algo así como golpes muy agudos y rápidos, parecidos al ruido de un vinilo cuando está reproduciéndose. A su vez a estos se les puede sumar los crujidos, que pueden ser producidos por muchos factores (sillas al estar sentados, pulseras o colgantes, roce de la ropa, el propio micro chocando o moviéndose). Para reducir todas estas molestias y dejar las voces perfectas, se aplicó otro *plug-in* de *Izotope*, ubicado dentro del RX, esta herramienta dio muy buenos resultados así que no se tuvieron que buscar otras. El funcionamiento del RX *De-crackle* es muy simple, con la barra de *Strength* se decide cuanta atenuación quieres añadir. Se realizó con cuidado ya que si era demasiado las voces se veían afectadas. *Amplitude skew* por otro lado determinaba la amplitud de onda que querías abarcar, este parámetro se dejó en 0.



Figura 13. Interfaz del plug-in RX De-crackle

En conclusión, cuando acabe de ajustar todos los parámetros de cada *plug-in* y escuche el resultado me di cuenta más aun, de lo necesario que es este proceso ya que, y como veremos a continuación, la mezcla de voces hubiera acentuado mucho más estos defectos y los hubiera sacado a la luz muy rápidamente. En resumen, este proceso tuvo un resultado muy satisfactorio.

#### 5.1.6.2. Tratamiento de voces

Otro de los aspectos importantes en la postproducción es el tratamiento de voces. Con este proceso se intenta equilibrar y balancear el sonido además de dotarle a las voces una energía y definición propia de estas producciones. En este caso, se intentó en todo momento desarrollar un sonido que estuviera lo más cerca a los proyectos profesionales y llegando a una alta calidad.

El primer efecto que se aplicó fue la ecualización ya que es uno de los pilares importantes en el mundo sonoro y por tanto no iba a ser menos a la hora de una buena mezcla de voces. El ecualizador modifica el nivel del contenido en frecuencias de una señal procesada, en los que podemos encontrar tres parámetros para esta función, “Frecuencia” que queremos elegir, “Ganancia” o disminución del volumen de cierta frecuencia y la “Q” o ancho de banda que dictamina la cantidad de frecuencias serán arrastradas respecto a la elegida.

En el sonido de *Draglectra*, el uso del ecualizador era perfecto para dos pasos en concreto: por un lado, eliminar las frecuencias que no aportan ninguna información y en segundo enfatizar o disminuir algunas frecuencias según el matiz que quisiera darle a cada voz.

Para que se notara y diferenciara bien el trabajo que se ha realizado en cada voz, se tomó como ejemplo la voz del protagonista ya que es la que más está presente. En este caso es una voz masculina, aunque cabe apuntar que estamos en una delgada

línea donde las identidades de género se diluyen y se separan de los convencionalismos, ya que estamos suponiendo que los hombres pasan a interpretar personajes femeninos, con lo que sus tonos son modificados voluntariamente. Aun con esto, se respeta la manera de limpiar las voces de manera clásica, por lo que para esta voz se utilizan finalmente los parámetros de voz de hombre.



Figura 14. Ecuación específica de la voz del protagonista

El primer paso es limpiar todas las frecuencias que no contienen información importante, para ello utilizamos un Filtro de paso alto<sup>18</sup> (HPF) entorno a los a los 120 hercios (Hz). Lo siguiente que se buscó y debido a la grabación y el micro utilizado fue rebajar un poco los graves de la voz y por lo tanto el grosor de estas, para ello se aplicó una reducción tipo *notch*<sup>19</sup> de unos 2 dB alrededor de unos 300hz. Por último, utilizando otro filtro de tipo *notch* en unas frecuencias entre 1000 y 2500 Hz lo cual hace que la inteligibilidad de la voz masculina sea más notoria. Cabe destacar que este proceso se llevó a cabo en pasaje de la voz el cual estaba perfectamente grabado, donde el micro se encontraba muy cercano a las voces de los actores, por lo que se intentó alcanzar un poco más de naturalidad en las voces.



Figura 15. Ecuación secundaria de la voz del protagonista

En esta otra toma, la ecualización es diferente debido a que en esta grabación el micro no estaba tan cercano como la anterior, por lo que se ensanchó la voz para así

<sup>18</sup> Filtro de paso alto o en inglés High-pass filter (HPF)

<sup>19</sup> Filtro de tipo ranura.

acercarla a un primer plano. Debido a que se escuchaba lejana y con cierta reverberación de la sala, se utilizó utilice dos filtros *notch* en frecuencias de 250 y 450 Hz, realzando así los graves.

El segundo efecto es considerado uno de los más importantes a la hora de tratar la voz, este efecto es el denominado compresión. La compresión está destinada, en grandes rasgos a tener un mayor control de los volúmenes de un sonido. En este contexto, por lo tanto, al ser utilizado en la voz, esta, cobra mucho más sentido, ya que nuestra voz está constantemente variando su volumen. Se busca con la compresión es reducir el rango dinámico de la voz lo máximo posible para que todo suene mucho más homogéneo y nivelado.



Figura 16. Interfaz del compresor de Ableton

Para ver el proceso de compresión de las voces se pone como ejemplo el mismo que antes, la voz de Electra. Cabe destacar antes que de manera natural las voces que se grabaron en el rodaje no tienen mucha diferencia de rango dinámico, ya que como ya he explicado se controlaron en el momento de grabación los niveles de ganancia. Además de que por la propia interpretación de los actores no había saltos de volumen entre sus actuaciones. Aun así, buscando un volumen homogéneo se utiliza en la postproducción de nuevo la compresión, aunque no muy brusca. Para ello se utiliza una ratio de 2:1 una ratio suave que introdujese 1 dB de salida por cada 2 dB de entrada, ya que no había demasiado picos de volumen. Como se diferencia en la figura 16, para el parámetro *Threshold*<sup>20</sup> busque primero el *RMS*<sup>21</sup> de la pista de voz para saber a qué nivel se iba a aplicar. La detección me dio un valor entorno a los -19 dB por lo que mi intención era apretar un poco los valores bajos, para ello se usó el compresor a unos -20 dB. En los tiempos de *Attack*<sup>22</sup> y *Release*<sup>23</sup> estuve probando los parámetros para ver

<sup>20</sup> Umbral. Designa el nivel de entrada de audio.

<sup>21</sup> Root Medium Square. Media de potencia durante la reproducción del sonido.

<sup>22</sup> Parámetro que designa cuando se alcanza la máxima compresión.

<sup>23</sup> Parámetro que designa cuanto tiempo tarda en dejar que afectar la compresión.

qué resultado se escuchaba mejor. Finalmente se decidió dejar el *Release* en automático ya que este *plug-in* tiene la función de medir los tiempos idóneos de cada onda, mientras que el ataque lo dejé en 1.00 milisegundos(ms). Un parámetro que tampoco se quedase demasiado corto, ya que podría acortar los *transientes*<sup>24</sup> de la voz. Como resultado se generó una reducción de unos -8db. Por último, hay que destacar un botón que tiene esta herramienta que es el de *Makeup* el cual sirve automáticamente para restaurar los dB que hemos perdido en el procesamiento del audio tras pasar por el compresor.



Figura 17. Interfaz del plug-in DeEsser de Waves

Como ultimo efecto y para darle la máxima profesionalidad posible utilice un *DeEsser*, esta herramienta es utilizada para eliminar las sibilancias en letras como las eses o zetas. Este *plug-in* es un compresor pero que solo comprimirá en las frecuencias que se le ha sido asignadas. En este caso, se pude encontrar que alrededor de 5000 y 6000 Hz eran donde se distinguían las frecuencias que más producían las sibilancias. Por lo que se disminuyó esa frecuencia con el potenciómetro de *Treshold*. Este se llevó a niveles donde afectase a la voz, pero sin pasarse para no provocar una perdida masiva en esas frecuencias, creando así una atenuación final de -6 dB.

En conclusión y como ya se ha explicado, la intención después de realizar todos estos procesos era la de conseguir unas voces que se ajustasen a una mezcla profesional y competente. A mi parecer y sabiendo con el material que fue grabado, elemento también importantísimo para lograr dicha meta, el resultado fue satisfactorio ya que sí se nota que la calidad ha aumentado al aplicar esta cadena de efectos.

### 5.1.7. Campo sonoro

Este apartado es el momento en el que más creatividad sale a la luz. Recrear el mundo sonoro de un cortometraje y los ambientes que rodean a todo el corto. Es el

<sup>24</sup> Sonidos que producen una gran cantidad de energía en un periodo corto de tiempo.

momento en que se dota de vida la imagen. Es agradable ver el cambio que se crea una vez estos ambientes han sido trabajados e introducidos en el *filme* y como hace que la perspectiva de una escena cambie totalmente. Además, es importante recalcar que en procesos así se demuestra como el sonido es igual de necesario como la imagen. “El esfuerzo se dirigió a huir de convencionalismo, para conseguir una ambientación sonora con creatividad, originalidad y de imaginación, dentro de las posibilidades que nos sean dadas” (Beltran, 2007, p.75).

Se ha de tener en cuenta que en *Draglectra* los ambientes no son un punto fuerte ya que como se ha ido comentando, el peso principal recae en los diálogos, pero de igual manera debía de tener presente el contexto en el cual se contaba la historia. Para ello se construyó un campo sonoro inmersivo donde el espectador pudiera sentir que se encontraba en esa misma sala presenciando todo lo que ocurría con sus propios ojos. Para conseguir esto, el objetivo era crear espacios realistas y ubicar siempre de una forma fiel las fuentes sonoras con respecto al oyente. Como dice Chi6n (1999) “El sonido es f6cilmente veros6mil, el espectador es extremadamente tolerante frente al hecho de que un sonido no se parezca al que oiría en la realidad, puesto que, no existe una ley r6gida que una al sonido con su o sus causas”.

*Draglectra* sucede en una temporalidad nocturna y en una espacialidad cerrada de ocio. Es por eso la diversión y fiesta tenía que estar presente en la ambientación del corto. Este decorado sonoro tenía que estar presente a lo largo de la trama, pero sucedía que aun en el mismo lugar, el personaje principal y al cual nosotros seguimos, debe lidiar con sus problemas personales. Para que pudiésemos sentirnos en la cabeza de Electra se buscaron puntos en lo que estratégicamente la ambientación de ocio se disipase, estos tenían más sentido en conversaciones importante o momentos de tensión.

Centrándonos en ese ambiente nocturno lo primero que se utilizó fue un efecto de ecualización. Este efecto lo he aplicado sobre música y voces de ambiente. Al encontrar los protagonistas dentro del camerino, estos dos ambientes debían escucharse como si estuvieran al otro lado de la pared.

Puesto que las ondas graves tienen más facilidad para atravesar los materiales, como se observa en la figura 19, se aplicó un *LPF* para recortar todas las frecuencias agudas del sonido, y de esta manera obtener solo



Figura 18. Ecualización en modo LPF

estas frecuencias y dar la sensación de que la música y voces provenían de otra habitación.

Incluso se decidió automatizar la frecuencia para que cuando se abriese la puerta del camerino cuando alguna actriz salía hacia el escenario, el filtro volviese a recuperar sus frecuencias altas y así dar la sensación de que todo el ruido provenía justamente de ese foco, el exterior del camerino donde se ubica el escenario. Se hizo lo mismo con las pistas de ambientes de voces.

Para ayudar a recrear espacio y distancias en los sonidos también se utilizó el efecto de reverberación<sup>25</sup>. Esta sobre todo esta insertada en los canales de *background*. Se fue probando varias reverberaciones y la que más gustó de todas fue la de la marca *Valhalla DSP*. Entre todas sus opciones de *reverb* elegí la *Valhalla Room* ya que es el que más se amoldaba a las necesidades que tenía el cortometraje. Como su propio nombre indica, con esta *reverb* se pueden simular las reverberaciones características que se producen en la vida real en el interior de una habitación. El efecto de la reverberación esta aplicado sobre un *Bus* de envío<sup>26</sup>, se tomó esta decisión porque se quería ir jugando con las intensidades entre *Dry/Wet*<sup>27</sup>. Era importante que sonasen algunos pasajes con más o menos reverberación y, por otro lado, la misma en todos. Para ello se automatizó la ganancia de envío al Bus en cada pista que interesase. Debido a esto los parámetros de *reverb* tienen que estar un poco exagerados (por encima de su nivel habitual), como se puede apreciar en el parámetro *Mix* en la figura 19, que se encuentra al al 100% y el *Decay*, que se le añadieron cuatro segundos de duración.

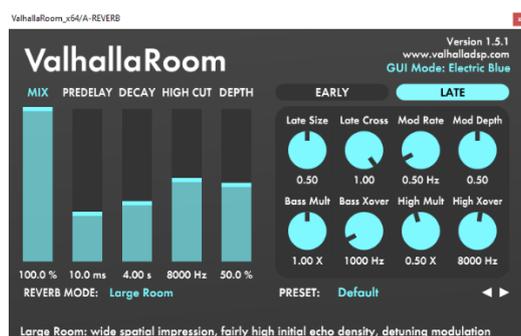


Figura 19. Interfaz del plug-in Valhalla Room

<sup>26</sup> Envío auxiliar. Ruta de la señal procesada que no afecta a la original.

<sup>27</sup> Parámetros que designa la cantidad de efecto deseado.

Por último, mientras se editaba el sonido, se observó la recurrencia que había en un sonido, el de los tacones de los actores. Se ocurrió la idea de potenciar ese sonido y de alguna manera generar de un sonido un toque creativo y más experimental al conjunto global. Estos sonidos de tacones crean el sentimiento de empoderamiento y demuestran seguridad según quien los esté llevando, por ejemplo, en la escena donde *Mother* y Electra se cruzan en la escalera, *Mother* instintivamente golpea los tacones con fuerza contra el suelo para demostrar su autoridad y a la vez intimidar a Electra. De igual manera, en la escena de la última actuación de Electra se crea el mismo efecto.

Con esa idea experimente varias opciones. La primera fue la panoramización de estos pasos. Aun no buscando ese efecto creativo también se jugó con el paneo de todos los pasos para dotar de más profundidad a las escenas, haciendo que aparecieran según el lado de dónde venían los actores. Otro de las ideas que se tuvieron en cuenta fue darle un poco de *reverb*, pero el resultado no fue el deseado ya que parecía que Electra estuviera sumida en una especie de sueño. Este recurso se suele utilizar mucho en los momentos oníricos, por eso, finalmente se descartó. Por último, se probó a acercar un poco los pasos con la modificación del parámetro del volumen, llevándolos casi al primer plano, para darles una importancia extra y hacer sentir al espectador la misma sensación que a los protagonistas, este efecto sí que encajó finalmente con lo que se quería conseguir.



Figura 20. Escena de los tacones de Electra en el escenario



Figura 21. Forma de audio de los tacones de Electra

## 6. MUSICA

La música en *Draglectra* tiene como finalidad acompañar a la trama del corto, ambientar y sobre todo enfatizar ciertas emociones de la protagonista. No es tanto una evolución desde un punto a otro, sino conducir al corto a un mayor entendimiento para la audiencia. La música audiovisual es la encargada de completar todo aquello de lo que necesita el filme, incluso de matizar, corregir y pulir todos aquellos elementos visuales, estructurales o argumentales de los que adolece al final del proceso productivo (Roman, 2013)

En mi caso, he podido componer música para otros proyectos audiovisuales, además de que en mi día a día trabajo como productor musical, por lo que en este aspecto podía tener más facilidad a la hora de afrontar esta parte del trabajo. En un principio y después de hacer el pertinente trabajo de investigación, se le dijo a la directora por donde va a ir dirigida la banda sonora. En lo que a mí me respecta, se habló con la directora mi idea para la música y ella dejó total libertad para crear lo que se deseara. Asociar música a un *filme* conduce, en efecto, tanto a cerrar ciertas posibilidades como a explotar otras. Esta pérdida de posibilidades forma parte del acto artístico, de la opción dramática. (Chion, 1997). De esta manera se decidió que la banda sonora debía ser dinámica, alegre y pícaro, acorde al tono de comedia y diversión que tiene el corto.

En los siguientes párrafos se va a enumerar 3 de los 5 temas compuestos del cortometraje, ya que representan la banda sonora y son los más importantes de este. Son los que tienen más peso en el corto y que además representan fielmente la idea principal de la música que se tenía en mente crear. Aparte, son el eje principal del cortometraje.

El primero de los temas musicales se encuentra en la escena 3, donde todas las *Drags Queen* salen al escenario y están cantando sus respectivos temas para el espectáculo. En esta escena se decidió implementar música compuesta ya que las canciones que están interpretando las *Drags* contienen derechos de autor. Además, el montaje rápido ayuda a que el ritmo de la música sea más fluido y rápido, sincronizándose ambos perfectamente. Por esta razón se pensó una composición al estilo *Funk* de los 80. El *Funk* es uno de los géneros que podría aportar mucho al corto por su carácter, por lo que, tras el estudio de su estructura, sus tonalidades y los elementos de los que se compone, se procedió a la creación de la pieza musical.

Como primer elemento musical y que no puede faltar en un tema de *funk* es un *riff*<sup>28</sup> de guitarra, para ello, como no tengo conocimientos íntegros de guitarra se buscaron *samples*<sup>29</sup> de guitarra de estilo funk que no tuvieran derechos de autor. Si se tratase de una producción audiovisual profesional en este caso se buscaría guitarristas profesionales para aportar este sonido. Como resultado de la búsqueda se encontró un *riff* perfecto que además estaba en la tonalidad buscada para la sensación emocional que quería transmitir.

En específico, el tema está compuesto en Do Mayor en escala Lidia. Esta escala se caracteriza tener un matiz muy alegre. Está asociado con un aire espacial, soñador, positivo o inspirador. Estos adjetivos acompañan perfectamente al momento en el que se encuentra el personaje. Este está feliz de poder hacer lo que le gusta, rodeado de compañeras de trabajo que la inspiran y acompañan de igual manera en su progreso como *Drag*. Además, la canción se encuentra en un tempo rápido de 110 bpm. Si queremos musicalizar la alegría, el elemento más característico es la rapidez en el tempo (Ferri, 2003), que coincide con una cierta similitud con la velocidad del pulso cardíaco de quien está alegre.

Otro de los elementos que no puede faltar en el estilo *funk* del que se hablaba, es el bajo. Para ello se utilizó un *plug-in* llamado *Modo Bass* de la compañía IK Multimedia, este *plug-in* emula a la perfección los bajos más míticos y usados en toda la historia de la música. Después de probar varios se utilizó el *Modern J-Bass* que emula con mucha calidad a uno de los bajos más usado en Funk, el *Fender Jazz Bass*. Este *plug-in* además permite alternar la forma en la que es tocado el bajo, por lo que yo elegí la forma Slap siendo esta la manera de tocar más típica del Funk. Simula un golpeo más agresivo a las cuerdas de bajo y unas paradas que se crean al golpear con la palma de las manos las cuerdas cuando están sonando. Esto genera unos agudos que quedan muy en consonancia con lo que se quería conseguir. Algo que también le dio el *Groove*<sup>30</sup> total del Funk fue, como se muestra en la figura 23 del MIDI, las notas del bajo, una octava arriba y otra abajo. Este recurso es muy usado en la utilización de los bajos en este estilo.

---

<sup>28</sup> Generalmente en guitarra se refiere a una sección de melodía que se repite en una canción.

<sup>29</sup> Sonido grabado previamente que después ha sido utilizado en otra canción. Suele ser de carácter musical y es muy utilizado en la industria de la música.

<sup>30</sup> En este contexto hace alusión a una sensación rítmica que se asocia a la manera de tocar mas humana y natural.



Figura 22. Interfaz del plug-in MODO BASS

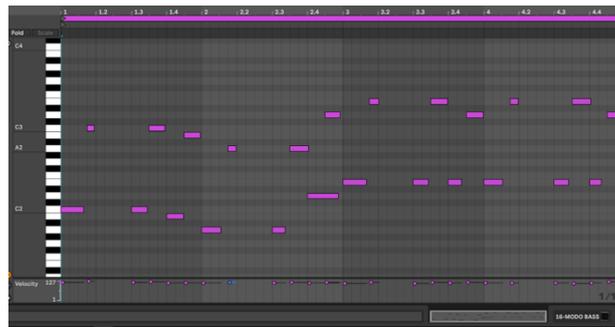


Figura 23. Notas en formato MIDI del bajo

Por último, aunque la composición en total lleva muchos instrumentos típicos (Rhodes, Arpeggios y punteos de guitarra), para poder diferenciar lo que es el verso del estribillo de la canción y además para darle un toque más moderno y actual se añadió como característico un elemento más electrónico a la composición. Inspiró esta idea los artistas actuales que trabajan este estilo como Dua Lipa, Bruno Mars o Daft Punk ocurrió introducir unos sonidos sintetizados en forma de *Chords*<sup>31</sup> que potenciasen los acordes principales y le diesen fuerza al estribillo. Este se llevó a cabo con un *plug-in* llamado *Serum* de la marca Xfer, usando un sonido ya prefabricado se ajustaron parámetros como el *Decay* y *Release* para acortar el sonido y que quedase con más fuerza.



Figura 24 Notas en formato MIDI del instrumento Chord

<sup>31</sup> Tipo de sonido que se caracteriza por tener un tono sintetizado y electrónico.

Para la segunda composición mi intención fue buscar una vertiente más electrónica. La composición se escucha en la escena 8, donde se puede ver a Electra destrozando todas las pertenencias de *Mother Queen* a modo de venganza. A la hora de la elección de los sonidos para esta escena no se buscó tanto una sensación de maldad ya que se podría interpretar de esta manera, porque daría resultado a una composición que sonase como algo oscuro. Sin embargo, se buscó una ambientación más rebelde, ya que la escena recuerda a una rabieta de niña en el colegio, donde solo quiere molestar a alguien y llamar la atención. Por esta razón se orientó la composición a algo más desenfadada y no tan oscura.

Si se quiere enmarcar esta composición en algún género, se podría incluir en un estilo de Electrónica con algunas referencias de *Acid House*. Este último género se caracteriza por utilizar sonidos analógicos, los cuales son producidos por sintetizadores Roland como el TB-303, TR-909 o el TR-808. A la vez este estilo representa totalmente la intencionalidad de la que se hablaba anteriormente, ya que se caracteriza por conseguir un sonido con un carácter muy rebelde y divertido.

Lo que se hizo para comenzar con esta composición fue utilizar el sintetizador TR-909 para crear las baterías de la composición. Este *plugin* contiene una gran cantidad de *Patemos*<sup>32</sup> que ayudan a la creación de estos ritmos. Seguidamente a esto se buscó una línea melódica con otro sintetizador de la marca Roland, algo simple y que fuese más melódico que armónico. De esta manera se quería conseguir una melodía con chispa la que llevase la fuerza de la composición. Para ello se utilizó un sonido en forma de *Pluck*<sup>33</sup> llevándolo por una tonalidad menor por el modo *Frigio* que aportaría cierta agresividad a la composición.

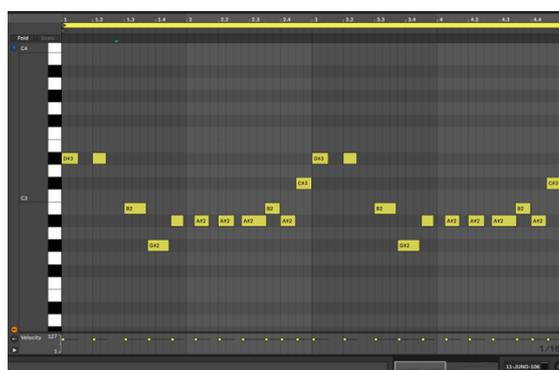


Figura 25. Línea melódica en formato MIDI del instrumento Pluck

<sup>32</sup> Algo que se repite de forma cíclica. En este contexto hace referencia a piezas percusivas que se repiten

<sup>33</sup> Sonido que se caracteriza por ser corto en el tiempo.

Otro de los elementos importantes que caracteriza a este estilo es la utilización de *Bass*<sup>34</sup> con sonido analógico. Para la composición se utilizó el clásico sintetizador SH-101 de la marca Roland para crear la línea de bajo. Este en su versión *plug-in* emula a la perfección a su homónimo creado en 1982 y que se comercializaba en forma de *hardware*.



Figura 26. Interfaz del *plug-in* SH-101

Pasando ya a la última y tercera composición que se va a explicar, esta se encuentra enmarcada en la escena 9 la última escena del corto, donde Electra acaba con la vida de Mother Queen. Esta escena recoge el cambio total de Electra, la cual ha pasado de ser la oveja para convertirse en un lobo. Es el culmine por lo tanto de su locura interior.

Este tema tiene una esencia electrónica. Si se encasillara en un género musical sería el *Dark House*, ya que tiene los elementos típicos del *House*, pero tratados desde una sonoridad mucho más oscura. Este aspecto está elegido deliberadamente ya que como bien presenta la escena, Electra se queda inmersa en su locura, mirando fijamente a la cámara y riéndose. Con esto comprendemos que ha cruzado los límites y que se ha dejado llevar por la enajenación. Quiriendo ser fiel a las primeras ideas de mantener una estética electrónica y *funk* a la vez y ambientar de manera correcta los sentimientos que se transmitían se buscó la manera de que la composición encajase lo mejor posible.

Lo primero y que ayuda perfectamente a darle esa oscuridad que se pretendía a la composición final es la tonalidad de esta. La Sostenido Menor, el sexto modo también conocido como modo eólico. Esta escala está asociada principalmente a un sonido triste y melancólico a la vez que evoca un aire oscuro y sombrío.

---

<sup>34</sup> Instrumento de Bajo

El tema va de menos a más al igual que la interpretación del actor en la escena, al principio escuchamos un *Kick*<sup>35</sup> a 4/4 típico del *House* con un *LPF* recortando sus agudos. A este le acompañan sonidos muy atmosféricos. Estos sonidos podrían asemejarse a los característicos de las películas de terror. Estos son atmosferas ambientales y oscuras que intentan generar tensión, malestar e incomodidad al oyente. Esta misma intención busqué utilizando los sonidos de uno de los *plug-ins* más utilizados en la escena de la música digital, *Omnisphere*. Este *plug-in* cuenta con una cantidad grande de sonidos de fábrica, entre estos destacan sonidos específicos del cine (efectos, ambientaciones, *foleys*).



Figura 27. Interfaz del plug-in Omnisphere

Así pues, con esta tensión se sigue observando la escena mientras todo se desarrolla, Electra sigue tan tranquila desmaquillándose y es eso mismo lo que inquieta. A medida que ocurre esto escuchamos entrar de golpe un *Reese Bass*<sup>36</sup> generado por el *plug-in* Serum, el cual en este caso es uno de los *plug-ins* más usados en la escena de la electrónica por su capacidad de modulación y creación del sonido. Este *Reese Bass* que se añade además utiliza un elemento también muy característico de este estilo y es el *Glide*<sup>37</sup>.

<sup>35</sup> Sonido de batería que representa al bombo.

<sup>36</sup> Sonido de bajo con frecuencia graves y subgraves.

<sup>37</sup> Efecto que hace superponer las notas, dando una sensación de continuidad.



Figura 28. Interfaz del plug-in Serum

Siguiendo la escena, la composición va llegando a su punto culmen el cual coincide con el punto fuerte e intenso de la escena. Vemos que Electra esboza una sonrisa de maldad y todo termina, aquí es cuando la canción hace un pequeño parón y entra con todos los elementos. Se escuchan las baterías, junto al *Kick* aparecen los *hi hat*<sup>38</sup> clásicos de *House* a contra tiempo. A esto se le añade otro elemento que ensancha la composición a la vez que la hace más agresiva denotando así la locura de la situación que el espectador ha presenciado. Este elemento es el sintetizador generado también con *Serum*, este entra en semicorcheas, buscando un sonido más agudo y rasgado a la vez que rápido para darle una sensación más agobiante.

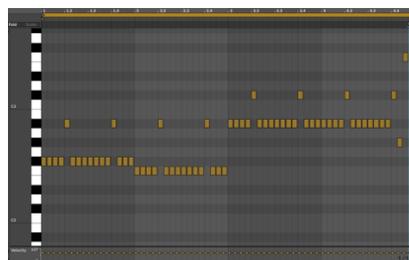


Figura 29. Notas en formato MIDI del sonido creado en Serum

Por último, hay que destacar la utilización de uno de los efectos más clásicos en la música electrónica, el efecto *sidechain*<sup>39</sup>, el cual aparece junto con todos los elementos creando un cambio de ritmo, este está aplicado a los *Bass*. Este efecto se creó con el *plug-in LFO Tool* de la marca Xfer.

<sup>38</sup> Platillos. Elemento de la batería.

<sup>39</sup> Efecto de bombeo que se le aplica al instrumento de bajo.

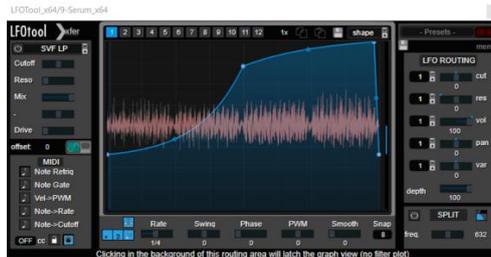


Figura 30. Interfaz del plug-in LFO Tool

## 7. MEZCLA

“La mezcla de sonido comporta tanto aspectos técnicos como creativos. Además de ajustar correctamente el sonido con las Imágenes” (Gustems, 2013, p. 192).

Llegados a este punto, se entiende que todos los elementos sonoros ya están dispuestos, dentro de la línea de tiempo, en sus respectivos lugares. Por lo tanto, ya solo queda ajustar sus volúmenes dentro de todo el espectro sonoro. Se cree que esta parte es un trabajo simple, pero representa uno de los quebraderos de cabeza de los ingenieros más importantes dentro de la industria. Es aquí es donde se le dan la importancia que se merece cada elemento que escuchamos dentro del *filme*. Pues para ello se encuentra la mezcla, para definir cada sonido y sea perfectamente inteligible por el espectador.

Por lo tanto, encontrados que, dentro de espacio sonoro del cortometraje, existen tres planos, el primer plano, el cual escuchamos más fuerte y presente, el segundo plano un poco más alejado que el primer plano y, por último, el plano de fondo *background*.

Debemos saber primero que el sonido dentro de los filmes es *vococentrista* y *verbocentrista* (Chion 1990). Esto significa que debemos tener en cuenta a la hora de la mezcla que la voz va a ser el principal elemento el cual el oído humano va a prestar más atención, antes que cualquier otro elemento. Por lo tanto, se debe tener en cuenta esto en la mezcla y llevar la voz siempre que proceda al primer plano de nuestro campo sonoro.

El siguiente elemento que más capta la atención del espectador dentro del cortometraje es la música, ya que es esporádica y no lineal. Esta destaca por ser expresiva y denotar potencial a la escena, de ahí que pueda enganchar con facilidad al espectador. La música suele mantenerse entre el primer plano y el segundo, según la escena lo requiera. *En Draglectra* se juega con este recurso para darle realismo al corto. Otro elemento importante es el Foley y sonido diegético, estos sonidos se suelen

presentar mayoritariamente en el segundo plano y a veces en el fondo. Por último, tenemos el sonido ambiente, este sí que se encuentra en su totalidad en plano de fondo, ya que nos sirve para ambientar y no tener un vacío en la escena, pues este suele contener menos información para el oyente.

Para ajustar todos estos volúmenes, se utilizó la segunda ventana de mezcla que tiene por defecto el programa de edición de audio *Ableton*. (Figura 31) En esta ventana se encuentra cada pista por separado y en cada una de ellas se distingue un *Vúmetro*<sup>40</sup> para el nivel del volumen de cada pista y otro para el nivel de salida del *Master* general. Además, también se puede observar las entradas y salidas de cada canal y las ganancias de los diferentes envíos a *Buses* del programa.



Figura 31. Interfaz de la pestaña Mezcla en Ableton

Respecto a la mezcla de *Draglectra* se dejó que voz y música jugasen un papel importante en resultado final. También se limpió lo máximo posible todas las frecuencias tanto en voces como en las canciones para que el resultado final fuese lo más inteligible posible y no hubiese ningún problema al reproducirse en cualquier tipo de dispositivo. Esto, uno de los problemas hoy en día, pues no todos los dispositivos reproducen en estéreo, como por ejemplo los teléfonos móviles. Para ir jugando entre música y voces en las partes que ambas coexistían, se tuvo en cuenta la opción de automatización que ayuda a que el volumen vaya variando de forma independiente según el parámetro deseado.

Para obtener el volumen general final me ayude de la herramienta *Waves*. El *WLM Meter* mide la cantidad de *LUFS* en nuestra salida de máster. Los *LUFS* son la unidad de medida establecida para estandarizar la medición de los niveles de audios entre programas y emisoras de radio, televisión y otros medios. Estos datos se extraen

<sup>40</sup> Dispositivo indicador en equipos de audio para mostrar el nivel de señal en unidades de volumen.

del estudio que tiene como referencia absoluta la gama de frecuencias que capta el oído humano.

Para ello, el EBU<sup>41</sup> (2011) estableció que los niveles recomendados de sonoridad para la salida de audio en la industria profesional (Broadcast e industria de videojuegos) eran de -23 LUFS. Esto se recoge en su documento EBU R 128, en el cual se explica con detalle las recomendaciones sobre la masterización de proyectos audiovisuales y como medir estos. Así pues, mediante el medidor de *Waves* se estableció el nivel de sonoridad media del corto, además la ventaja de este *plugin* es que viene como *preset*<sup>42</sup> por defecto de las diferentes normativas de volumen, por lo que fue muy útil para esta tarea.



Figura 32. Interfaz del plug-in WLM Meter

<sup>41</sup> European Broadcasting Union.

<sup>42</sup> Puntos de partida para diferentes situaciones en específico establecidos por la misma gente que desarrolló los plugins (Jon, 2016).

## 8. CONCLUSIONES

Este proyecto ha supuesto ser uno de los más complicados y laboriosos de la carrera sin lugar a duda. Construir un entorno audiovisual como este es todo un reto, ya que siempre se busca hacerlo desde el ámbito más profesional posible.

Por lo general estoy muy contento con los resultados, creo y afirmo que he buscado siempre un sonido lo más cercano a lo profesional y con calidad con los recursos que tenía. Además, en todo el proceso de grabación del corto he podido disfrutar de un equipo humano y artístico que han tratado siempre el proyecto de la manera más profesional posible.

En lo que me concierne creo que mi objetivo principal ha sido cumplido. He podido desarrollar un ambiente sonoro que estuviera en consonancia con la imagen a la vez que he podido componer varias piezas, con un estilo propio y único que apoyan a la historia de igual manera. Dentro de este punto la postproducción de *Draglectra*, es la parte en la que más se ha disfrutado a la hora de trabajar. Ya que se ha podido disponer y utilizar las técnicas y herramientas con las que estoy acostumbrado a usar en el día a día generando así el ambiente sonoro deseado. Moldear el sonido, tratarlo y mimarlo es la parte donde más disfruto. Desde trabajar las voces y darles carácter, hasta componer la música que exprese las emociones que se están sintiendo en el momento. Este es el punto donde el departamento de sonido se luce, donde arregla sus fallos y los del resto de demás departamentos. A través de todo ese proceso puede comprobar, no intencionadamente claro, el número de errores que se han ido cometiendo a lo largo del corto, fallos de racord, saltos de plano demasiados bruscos y un etc, los cuales he ido teniendo que arreglar con el sonido y música.

De manera autoevaluativa, puede decir que he sentido un progreso en mi manera de trabajar. Ha habido varios puntos en los que se ha producido un esfuerzo mayor para seguir mejorando. Una de estos fue buscar las referencias audiovisuales y las características narrativas del género *Drag Queen*, por su escasez de largometrajes y proyectos de grandes características, una de las soluciones en las que me apoye fue buscar referencias en otros ámbitos (televisión, música), dando lugar a un conocimiento más global y amplio del mundo *Drag*, utilizando así pues todo este aprendizaje a mi favor.

Si tuviera que buscar errores los encontraría. El primero y más notable fue no haber tenido más opción de elección respecto material utilizado. Esto supuso un

hándicap a la hora de grabar y se debería haber centrado esfuerzo y dinero en buscar algo con mayor calidad. Otro inconveniente fue el tiempo de realización de corto y rodaje, donde se debería haber priorizado procesos como el de sonido antes que otros no tan importantes en el resultado final del cortometraje. En lo que respecta a mi sector, después de realizar una gran cantidad de proyectos durante la carrera me he dado más cuenta si cabe, que el sonido es el 50% de un trabajo audiovisual.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Ament, V. (2014). *The Foley grail: the art of performing sound for film, games and animation*. Burlington: Focal Press.
- Barraza, S. (2011). *Características y funciones de la Música en el cine* (Trabajo Final de Grado). Universidad Politécnica de la Serena.
- Beltrán Rafael (2005). *La ambientación musical en radio y televisión. Selección, montaje y sonorización*. Madrid, Instituto RTVE.
- Chion, M. and Frau, M. (1997). *La música en el cine*. Barcelona: Paidós.
- Chion, M. and Folch González, E. (1999). *El sonido*. Barceona: Paidós.
- Gértrudix, M., y Garcia, F. (2013). El discurso musical en el cine: el proceso de composición musical desde el análisis de sus estrategias narrativas. Dentro P. Gómez Martínez (Ed.), *Teoría y aplicaciones narrativas* (pp.189-207). ICONO14
- Gustems Carnicer, J. (2010). *Música y sonido en los audiovisuales*. Barcelona: UBe.
- Lara-Posada, E.M., & De Castro Correa, A.M. (2018). Intencionalidad en la creación de una obra musical. *Revista CES Psicología*, 11(1), 102-117.
- Lopez, A. (2014). *Análisis musivisual: una aproximación al estudio de la música cinematográfica* (Tesis Doctoral). U.N.E.D.
- Lyver, D. (2000). *Principios básicos del sonido para video*. Barcelona: Gedisa.
- March, R. (2017). *Diseño de sonido del cortometraje de ficción ¡Corre!* (Trabajo Final de Grado). Universidad Politécnica de Valencia.
- Nieto, J. (1996). *Música para la imagen: la influencia secreta*. Madrid: Iberautor.
- Radigales, J. (2008). *La música en el cine*. Barcelona: UOC
- Roman, A. (2013). *El lenguaje musivisual: semiótica y estética de la música cinematográfica*. Madrid: Vision Libros

Ribes, J. (2014). *Diseño de sonido del cortometraje Bolero* (Trabajo Final de Grado).  
Universidad Politécnica de Valencia.

Sapó, M. (2012). El interlenguaje musical en el cine transculturalidad e integración comunicativa. *Dedica. Revista de Educación y Humanidades*, (2), 87-102.

Yewdall, D., (2007). *The Practical Art of Motion Picture Sound*. Routledge: Focal Press

## **10. ANEXOS**

ANEXO 1. Cortometraje *Draglectra*

ANEXO 2. Guion literario.

ANEXO 3. Guion técnico