



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Mujeres carnívoras: creación de un videoclip de animación  
2D

Trabajo Fin de Grado

Grado en Diseño y Tecnologías Creativas

AUTOR/A: Torres Gómez, Mar

Tutor/a: Lorenzo Hernández, María Carmen

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

## RESUMEN

Este TFG presenta el desarrollo de un videoclip de animación 2D a partir de la canción *Mujeres Carnívoras* del grupo Malditas Gaviotas. La memoria detalla las técnicas y procesos usados desde la fase de preproducción hasta la postproducción del proyecto, centrándose especialmente en el desarrollo de la animación, así como las herramientas y recursos específicos utilizados.

### PALABRAS CLAVE

Animación 2D, videoclip, blender, preproducción, producción

## ABSTRACT

This TFG consists on the development of a 2D animated music video for the song *Mujeres Carnívoras* from the band Malditas Gaviotas. This document describes in detail the techniques and processes used from the preproduction phase to the postproduction of the project, focusing specially on the tools and specific resources that have been used.

### KEYWORDS

2D animation, videoclip, blender, preproduction, production

## CONTRATO DE ORIGINALIDAD

El presente documento ha sido realizado completamente por el firmante: Mar Torres Gómez, en el grado en Diseño y Tecnologías Creativas, promoción 2018/2022. Siendo este grado parte de la Facultad de Bellas Artes de la Universitat Politècnica de València. El proyecto es original y no ha sido entregado como otro trabajo académico previo, y todo el material tomado de otras fuentes ha sido citado correctamente.

Firma:

Fecha:

21/04/2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mar', enclosed within a large, loopy circular flourish.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Juan Portolés, Mateo Rodríguez y Julia Derqui por dejarme hacer de nuestra canción mi TFG. A mis profesores, Alberto Sanz, Sergio Rodríguez y Sara Álvarez y a mi tutora María Lorenzo por guiarme y ayudarme a que este proyecto salga lo mejor posible. A mis compañeros, Carmina Gregori, Lara Llorca, Álvaro Pelayo, Cristian Buigues e Irene García por colaborar y querer ayudarme con el videoclip.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>1.1. JUSTIFICACIÓN</b>	7
<b>1.2. OBJETIVOS</b>	8
<b>1.3. METODOLOGÍA</b>	8
<i>1.3.1. Planificación temporal</i>	9
<b>2. CREACIÓN DEL VIDEOCLIP</b>	11
<b>2.1. BRIEFING</b>	11
<b>2.2. ANTECEDENTES</b>	11
<b>2.3. REFERENTES PROFESIONALES</b>	13
<i>2.3.1. Crepúsculo</i>	13
<i>2.3.2. Destripando la historia</i>	14
<i>2.3.3. Toon 53 Productions</i>	14
<i>2.3.4. Cortar por la línea de puntos</i>	15
<i>2.3.5. Hero</i>	16
<i>2.3.6. Otros</i>	16
<b>2.4. FASES DEL PROYECTO</b>	16
<b>2.4.1. Desarrollo</b>	18
<b>2.4.2. Preproducción</b>	19
2.4.2.1. Diseño de personajes	19
2.4.2.2. <i>Storyboard</i> -animática	21
2.4.2.3. Planificación	22
2.4.2.4. Nomenclatura y organización de	23
archivos	
<b>2.4.3. Producción</b>	24
2.4.3.1. Fondos	24
2.4.3.2. <i>Layout</i>	25
2.4.3.3. Animación	26
2.4.3.4. <i>Clean up</i>	29
2.4.3.5. Color	30
2.4.3.6. <i>FX</i>	30
<b>2.4.4. Postproducción</b>	31
<b>2.5. RESULTADO</b>	32
<b>2.6. PREVISIÓN DE IMPACTO</b>	33
<b>2.7. PRESUPUESTO</b>	33
<b>3. CONCLUSIONES</b>	35
<b>4. BIBLIOGRAFÍA</b>	36

**5. ÍNDICE DE FIGURAS**

38

**7. ANEXOS**

**I. PITCH BIBLE**

**II. ESCALETA**

**III. GUÍA DE BLENDER PARA LA PRODUCCIÓN DE MUJERES CARNÍVORAS**

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

La idea de este proyecto surge con la composición de la canción *Mujeres Carnívoras*, del grupo Malditas Gaviotas. Este grupo, del que formo parte, son el cliente en el proyecto. La motivación de hacer de este encargo un TFG es que se trata de un trabajo que me va a permitir crear contenido para mi portfolio, además de ser la oportunidad de poner en práctica todo lo estudiado en la carrera. Por otro lado, me pareció una canción con una temática divertida y un buen reto, ya que en las asignaturas del grado nunca hay proyectos tan grandes. Conviene subrayar que el resultado del TFG será el videoclip oficial de la canción y será publicado por el grupo como tal, por lo cual es una muy buena ocasión para tener un proyecto completo y redondo.

Otro de los motivos por los que la idea de este TFG apareció fue por la opción de usar *Blender* para realizarlo. Durante seis meses de prácticas extracurriculares trabajé con *Blender* en animación 2D. Por los conocimientos adquiridos durante ese proyecto y el dominio del programa, he tenido la seguridad y la experiencia necesaria para atreverme a realizar un proyecto de animación 2D de esta envergadura. Realizar el videoclip en un *software* muy conocido ha sido una buena oportunidad para aplicar todo lo aprendido y para seguir explorando cómo usarlo en todas las fases de una producción. Además, puesto que todavía hay pocas obras en 2D hechas con *Blender* y, en algunos casos, para determinados apartados del programa cuesta encontrar tutoriales o soluciones a problemas, quise afrontar el desafío de seguir explorando esta herramienta.

Cabe destacar que este no es un proyecto individual, aunque en sus inicios sí que fue contemplado como tal a pesar de su magnitud. En realidad, en la fase de producción (en fondos, *layout*, animación, *clean up* y color) hemos contado con un equipo de cinco personas más. Puesto que durante la asignatura de Producción de animación pudimos realizar un fragmento del videoclip como trabajo final, estas cinco personas decidieron sumarse al proyecto. Por lo tanto, uno de los retos de este TFG ha sido también la labor de dirección.

Aunque el proyecto es viable, pues las herramientas y los procesos están claros, y hay un equipo que colabora en la producción, un trabajo de este tipo es más adecuado para un grupo que trabaje junto durante más tiempo durante el proyecto. Sin embargo, al tratarse de un TFG individual, al existir

la obligación de compaginarlo con el resto de asignaturas y prácticas, y al no tener ese equipo fijo durante todos los meses que ha abarcado el videoclip, este TFG no se contempla como un proyecto completamente acabado.

Asimismo, la fecha de entrega al cliente no está fijada hasta septiembre, ya que en principio la canción junto con el vídeo se estrenarán en octubre, en *Halloween*. Por consiguiente, la creación de *Mujeres Carnívoras* abarca desde septiembre de 2021 a septiembre de 2022.

## 1.2. OBJETIVOS

El objetivo general de este TFG es demostrar los conocimientos adquiridos durante la carrera aplicándolos como una animación por encargo, que en este caso adoptará el formato de un videoclip.

Los objetivos específicos son:

- Investigar el contexto de videoclips actual.
- Crear un plan de producción adecuado.
- Aplicar una metodología de trabajo acertada para la animación 2D.
- Profundizar en los conocimientos de *Blender* y de *Grease Pencil*, principal herramienta usada para la producción del videoclip.
- Ejercer el liderazgo de un equipo durante la fase de producción.

## 1.3. METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo ha sido de tipo práctico, siguiendo las fases de un proyecto de animación. Por lo tanto, la creación de *Mujeres Carnívoras* se ha dividido en cuatro etapas: desarrollo, preproducción, producción y postproducción.

El desarrollo comenzó con bocetos, *concept art* e ideas para los diseños de personajes en las asignaturas de Ilustración narrativa y Proyectos de animación, donde tuvimos la oportunidad de aprovechar el TFG para hacer varios trabajos. Además, fue necesario terminar de componer la canción y grabar un *ghost track*<sup>1</sup>, ya que no podríamos grabar la versión de estudio hasta verano de 2022.

---

<sup>1</sup> Sonido provisional de un pieza audiovisual, para que la producción pueda avanzar, ya que en muchos casos no se puede tener el sonido definitivo en el momento de empezar a animar.



Después, comenzamos una fase de exploración de referentes y empezamos a desarrollar la historia que acompañaría a la canción. Hicimos un calendario, el *pipeline*<sup>2</sup> y creamos una norma para nombrar y organizar los archivos. También, en esta fase escribimos el guión e hicimos *styleframes*<sup>3</sup> para decidir el aspecto visual del videoclip.

Durante la preproducción creamos la animática, como trabajo final de la asignatura de Ilustración narrativa. Además, hicimos las hojas de modelo<sup>4</sup> de los personajes y los *line ups*<sup>5</sup> para tener una guía durante toda la producción.

Más tarde, en la fase de producción y con el equipo formado por los compañeros de la asignatura de Producción de animación, hicimos los fondos, los *layouts*, la animación, el *clean up* y el color de un fragmento de un minuto y medio de la canción. El grupo ha estado formado por Lara Llorca, Carmina Gregori, Álvaro Pelayo y Cristian Buigues, con la colaboración de Irene García en *layout*. Este fragmento fue lo que presentamos a modo de *teaser* como proyecto final de la asignatura. Por último, hicimos la postproducción en *Premiere*, donde editamos y montamos todo el videoclip.

Respecto al *software* empleado, hemos usado *Logic Pro X* y *Audition* para el *ghost track*; *Photoshop* para el desarrollo, el material de la preproducción y los fondos; *Premiere* para montaje y edición; y *Blender* para la animática, *layout*, animación, *clean up*, color y efectos.

Finalmente, la parte teórica de este proyecto se ha construido con la consulta de otros Trabajos Finales de Grado y de Máster, la documentación de los programas que hemos usado y páginas web especializadas en animación.

### **1.3.1 Planificación temporal**

Al inicio del proyecto ideamos una previsión de lo que costaría hacer cada etapa. Diseñamos un calendario recorriendo desde la preproducción hasta la postproducción para decidir qué fases se podrían solapar y a cuáles habría que dedicar tiempo en exclusiva.

---

2 Sistema de trabajo en una producción que se hace con el fin de optimizar los procesos.

3 Un *styleframe* es una previsualización de cómo sería un *frame* final en un proyecto de animación. Se usa para definir el estilo, tantear colores, texturas y tipos de línea.

4 Documento creado para estandarizar el diseño de un personaje. En él aparecen diferentes vistas del personaje y expresiones.

5 Conjunto de todos los personajes de un proyecto alineados en una misma hoja, para plasmar las diferencias de altura y proporciones entre estos.

Como estamos condicionados por la entrega de este TFG, las etapas desde la animación a la postproducción se alargan varios meses, ya que decidimos priorizar el fragmento de un minuto y medio para Producción de animación y acabar lo que faltara después de defender el TFG. También, por eso se alarga tanto la de postproducción, puesto que tuvimos que hacer varios montajes provisionales para las sucesivas entregas y otro para el envío final al cliente. Esta división de tiempo estará explicada en el apartado de postproducción de esta memoria. Además, hubo dos fases de planificación, una cuando el proyecto estaba planteado como individual y otra cuando surgió la posibilidad de que los compañeros de la asignatura entraran al equipo.

2021			2022								
Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
GUIÓN											
	PLANIFICACIÓN			PLANIFICACIÓN II							
	DISEÑO DE PERSONAJES										
	STYLESFRAMES Y CONCEPT ART										
	STORYBOARD Y ANIMÁTICA										
				FONDOS							
				LAYOUT							
				ANIMACIÓN							
							CLEAN UP				
							COLOR Y FX				
							EDICIÓN Y POSTPRODUCCIÓN				

Fig. 1. Planificación temporal.

## 2. CREACIÓN DEL VIDEOCLIP

### 2.1 BRIEFING

El cliente de este proyecto es Malditas Gaviotas, un grupo valenciano creado en 2019 y formado por Juan Portolés, Mateo Rodríguez, Julia Derqui y Mar Torres. Tras dos temas lanzados en junio de 2021 y noviembre de 2021, *Mujeres Carnívoras* se convierte en el siguiente tema de la banda. Su público objetivo está formado por adolescentes de entre 16 y 25 años, y sus canciones se podrían catalogar como *indie rock*.

La canción, que dura 3 minutos y 30 segundos, habla de la relación de un humano con una vampira. El proyecto ha de ser en 2D y será subido a *Youtube* como videoclip oficial del tema. Por lo tanto, se trata de un encargo real y la animación tiene que adaptarse a la temática y al estilo de la canción.

### 2.2. ANTECEDENTES

El avance tecnológico en animación, el desarrollo de nuevos programas y formas de producir contenido audiovisual y, sobre todo, la pandemia y la necesidad de buscar alternativas a los rodajes tradicionales, han favorecido estos últimos años que muchos artistas se inclinen hacia los videoclips para acompañar sus canciones. Por ello, y gracias a los recursos y posibilidades que ofrece la animación, se abren nuevas perspectivas desde las que enfocarlos.

Por estos recientes cambios en el sector, antes de comenzar el desarrollo del videoclip nos pareció necesario hacer una pequeña investigación para conocer la evolución que habían sufrido los videoclips y el avance que había vivido el *software* que íbamos a usar. A continuación haremos un breve recorrido por la historia de los videoclips animados y revisaremos la evolución de *Blender* y cómo ha llegado a convertirse en una buena alternativa para trabajar la animación 2D.



Fig. 2. Fotograma de *Accidents Will Happen* de Elvis Costello.

Con el lanzamiento en 1979 de *Accidents Will Happen*<sup>6</sup>, de Elvis Costello nació el primer videoclip hecho exclusivamente con animación. Desde este momento, la animación emergió como una buena alternativa para los artistas de ilustrar sus canciones y con la ayuda de la *MTV*<sup>7</sup> en los 80, su uso en los vídeos musicales se vio potenciado.

6 Videoclip creado por Annabel Jankel y Rocky Morton. La mayoría del vídeo es animación tradicional, pero al final de este aparece la primera imagen de animación digital de la historia de los videoclips. (Thor, 2020)

7 *MTV* es un canal de televisión estadounidense. Fue creado en 1981 por *Warner-Amex Satellite Entertainment*.



Fig. 3. Fotograma de *Take On Me* de A-Ha.



Fig. 4. Portada del álbum *Demon Days* de Gorillaz.

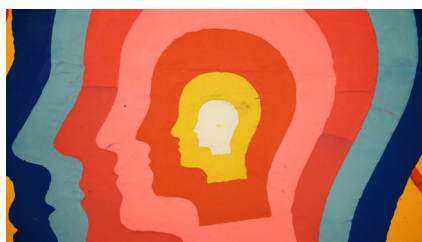


Fig. 5. Fotograma de *Feels Like We Only Go Backwards* de Tame Impala.

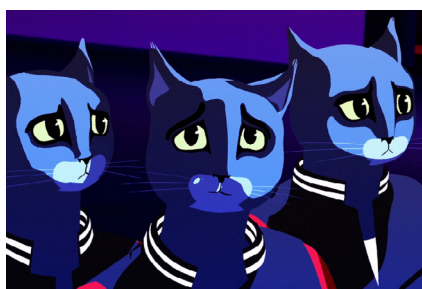


Fig. 6. Fotograma de *Lone Digger* de Caravan Palace.

Aunque ahora estas piezas se consumen de manera muy distinta, en plataformas como *Youtube*, en esa época la cadena estadounidense puso en valor los videoclips como complemento a las canciones, ya que la *MTV* los retransmitía por todo el mundo (Russell, 2020).

Durante los años posteriores, se estrenaron otras canciones como *Take On Me*<sup>8</sup> de A-Ha, o *I Miss You*<sup>9</sup>, de Björk, siendo muchas veces resultado de la colaboración con ilustradores o artistas de cómic. Además, la creación de grupos ficticios como The Archies<sup>10</sup>, y posteriormente Gorillaz<sup>11</sup>, tenían como principal y casi único recurso la animación para darle vida a sus integrantes.

En los últimos años podemos encontrar vídeos animados como *Hallucinate*<sup>12</sup> de Dua Lipa, *My Future*<sup>13</sup> de Billie Eilish, *Feels Like We Only Go Backwards*<sup>14</sup> de Tame Impala; *Monsters*<sup>15</sup> de All Time Low o *Lone Digger*<sup>16</sup> de Caravan Palace.

Por otro lado, *Blender*, el *software* usado para toda la producción de este videoclip, poco a poco va teniendo más peso en la industria. Desde hace unos años este programa gratis y de código abierto ha ganado la confianza de muchos artistas del mundo de la animación 3D. Permite hacer simulaciones, animar, modelar, montar, renderizar, componer y editar vídeo.

Desde 2006 el *Blender Institute*<sup>17</sup>, ha realizado cortos para testear y mejorar las versiones de *Blender*. Algunas de sus producciones en 3D más famosas son *Agent 327* (2017), *Spring* (2019), realizada con la versión 2.8, y la más reciente, *Sprite Fright* (2021).

8 Videoclip animado por Michael Patterson. El vídeo está hecho con imágenes reales que se alternan con dibujos a lápiz y hace uso de la rotoscopia. La canción ganó en los *MTV Video Music Awards (VMA)* la categoría de *Best Concept Video* y la de *Most Experimental Video* en 1986, entre otros premios.

9 Videoclip realizado por la empresa de animación *Spümcø*, fundada por John Kricfalusi, el creador de los dibujos de *Ren & Stimpy*.

10 Grupo musical ficticio de *bubblegum pop*, creado para la serie animada de televisión *El Show de Archie y sus amigos*.

11 Banda virtual inglesa creada por Damon Albarn y Jamie Hewlett en 1998. Está formada por cuatro miembros ficticios que aparecen en sus videoclips animados, entrevistas y cortos gracias a la animación tradicional y al *CGI*.

12 Creado por el estudio americano *Titmouse*.

13 Producido por *Chop Studio*.

14 Hecho con animación *stopmotion* con plastelina. El vídeo fue dirigido por Joe Pelling y Becky Sloan.

15 Realizado por *Toon53 Productions*.

16 Animado por Jérémie Balais y Jeff le Bairs, producido por *Agence Cumulus* y dirigido por *Double Ninja*.

17 *Blender* ha sido creado por la *Blender Foundation*, una organización independiente, de la cual deriva el *Blender Institute*, que es la empresa que trabaja desarrollando y probando el programa en producciones reales.



Fig. 7. Fotograma de *Hero*. Daniel Martínez Lara.



Fig. 8. Fotograma de *I Lost My Body*. Jérémy Clapin.



Fig. 9. Ilustración hecha con *Blender*. Andry Dédouze.



Fig. 10. Fotograma del tráiler de *Unicorn Wars*. Alberto Vázquez.



Fig. 11. Fotograma de *Crepúsculo*. Catherine Hardwicke.

Sin embargo, lo que comienza siendo una herramienta para crear pequeñas anotaciones en el espacio 3D, en 2018 con la versión 2.8 del programa, surge como una oportunidad de hacer animación tradicional. Se trata de la herramienta *Grease Pencil*, que con el corto de *Hero*, dirigido por Daniel Martínez Lara, pretende demostrar a los artistas 2D que *Blender* es una opción competente para trabajar este tipo de animaciones.

Después de este gran avance del *Grease Pencil*, varias producciones se han animado a probar esta herramienta. *I lost my body*<sup>18</sup> de Jérémy Clapin es un largometraje animado en 3D, que usa el *Grease Pencil* para rotoscopiar<sup>19</sup> la animación y darle un acabado 2D. (Failes, 2019)

Al mismo tiempo, artistas usuarios de *Blender*, se han dedicado a divulgar los beneficios de usarlo para sus obras. Un ejemplo es Andry “Dédouze” Rasoahaingo, quien mezcla el *Grease Pencil* con el modelado 3D, aplicándolo a ilustraciones, en ocasiones animadas. Además desarrolla *addons* y recursos con los que complementar el programa.

Por último, *Unicorn Wars*, el próximo largometraje dirigido por Alberto Vázquez, también se ha sumado al uso de *Blender*. Esta película mezcla la animación 3D con el *Grease Pencil* y se estrenará en Francia y España en 2022 (Lang, 2021). Además, compite en la sección oficial del *Festival de Annecy 2022*, el festival de animación más importante del mundo.

## 2.3. REFERENTES PROFESIONALES

### 2.3.1 Crepúsculo

Por la temática de la canción, el primer referente en el que pensamos al empezar a explorar fue *Crepúsculo*, una película de fantasía romántica estrenada en 2008. Se trata de la primera cinta de una saga basada en las novelas de Stephanie Meyer. En concreto, la película traslada a la pantalla el libro homónimo de esta colección, publicado por primera vez en 2005.

18 Película francesa nominada a los Óscar en 2019 como *Mejor Largometraje de Animación*.

19 Técnica de animación para crear fotogramas mediante el calco de imágenes sobre una grabación real. En sus inicios, esta forma de animar era posible gracias al rotoscopio, máquina patentada por Max Fleischer, en la que se proyectaba el vídeo en un escritorio transparente sobre el que se dibujaba.

A pesar de recibir muy malas críticas, *Crepúsculo* sorprendió con la recaudación en taquilla y embaucó a los adolescentes en su estreno. En consecuencia, se ha convertido en el principal referente del mito del vampiro para los *millenials* y las generaciones posteriores.

El público objetivo del cliente forma parte de estas generaciones que vieron *Crepúsculo* en su adolescencia. Por eso, es esta y no películas como *Nosferatu* (1922) o *Drácula* (1931), que suelen ser referentes más típicos en temática de vampiros, la que hemos usado para inspirarnos para el videoclip.

### 2.3.2 Destripando la historia



Fig. 12. Fotograma de *Afrodita. Destripando la historia*.

Otro de los referentes que tuvimos muy claros desde el principio del proyecto, por su forma de narrar historias a través de los videoclips fue *Destripando la historia*, una sección del canal *Pascu y Rodri* en *Youtube*, liderado por Rodrigo Septién y Álvaro Pascual. Este apartado de su canal se compone de vídeos musicales animados, que cuentan historias mitológicas, cuentos populares, festividades o relatos de personajes de ficción, en formato de videoclip de animación 2D.

Sus trabajos más populares y que les han dado más fama son las canciones sobre mitología nórdica y griega. En concreto, su vídeo más viral fue la canción de *Zeus*, estrenada en verano de 2019.

En los inicios del canal, en lugar de animaciones, la parte visual de los videoclips se componía de ilustraciones hechas en pizarras. Actualmente trabajan con *Toon Boom*<sup>20</sup> y su estilo al narrar las historias suele consistir en representar con bastante literalidad la letra la canción. Tras cada proyecto nuevo desglosan tanto la música como la animación en otros vídeos consecutivos, compartiendo también un vídeo comparativo de la animación con el resultado final.

### 2.3.3 Toon 53 Productions

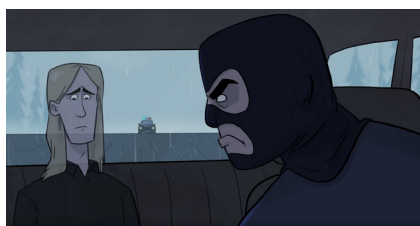


Fig. 13. Fotograma de *Round the bend*, de *Dinosaur Pile-Up*. *Toon 53 Productions*.

<sup>20</sup> Software de animación usado sobre todo para producciones de animación 2D y *cut out*.



Específicamente, el videoclip para la canción *Round the Bend*, de Dinosaur Pile-Up, traslada a la animación a los componentes del grupo para que protagonicen el videoclip. En él, una chica secuestrada en su propio coche a punta de pistola tiene un accidente tras el funeral de su novio. Este, sentado en la parte de atrás en su versión fantasma la acompaña hasta que tiene el accidente y consigue salvarla.

Todo el vídeo es una mezcla de animación 2D limitada<sup>21</sup> y *puppet*<sup>22</sup>, en muchos casos siendo sencillamente ilustraciones con un poco de movimiento. Este es uno de los pocos videoclips del estudio que cuenta una historia completa sin usar el recurso de repetir planos en los estribillos de la canción. También, en otros videoclips mantienen el estilo de animación 2D limitada, pero usando tipografías y convirtiéndolos en *lyric videos*.

En concreto, lo más admirable de este videoclip es la capacidad de contar una historia entera y visualmente muy atractiva con un uso bastante moderado de recursos de animación. Nuestro proyecto intenta beber de ese equilibrio entre invertir tiempo en hacer las animaciones justas y componer planos atractivos.

#### 2.3.4. Cortar por la línea de puntos

Por lo que respecta al diseño de espacios y fondos, nos atrajo mucho el estilo de la serie de comedia italiana *Cortar por la línea de puntos*, escrita y dirigida por Zerocalcare<sup>23</sup> y estrenada en Netflix en 2021.

La animación corre a cargo del estudio *Dog Head Animation* y la obra narra los pensamientos de un dibujante que vive Roma. El protagonista reflexiona sobre su vida mientras dialoga con su subconsciente, que toma la forma de un armadillo.

En particular, de esta serie decidimos extraer las referencias para los fondos por su sencillez, por el uso que hace de unas texturas muy simples y la cohesión que hay a lo largo de todos los capítulos.



Fig. 14. Fotograma de *Cortar por la línea de puntos*. Netflix.

<sup>21</sup> La animación limitada se basa en la reutilización y el aprovechamiento de dibujos ya animados en el plano. Busca productividad y cantidad antes que complejidad mediante animaciones simples, bucles y trucos.

<sup>22</sup> La animación digital puppet es la manipulación de dibujos 2D *riggeados* mediante los deformadores de los propios esqueletos. Es una técnica que suele ser menos cara y más fácil que la animación 2D dibujada *frame a frame* por lo que es una buena opción para la realización de videoclips.

<sup>23</sup> Michele Rech, más conocido como Zerocalcare es un historietista italiano. Su primer libro autoeditado, *La profecía del armadillo*, le dio en 2011 el premio *Gran Guini*, el galardón más importante del cómic italiano.

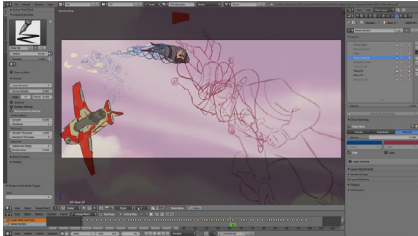


Fig. 15. Captura de pantalla de un archivo de *Hero*. Daniel Martínez Lara.

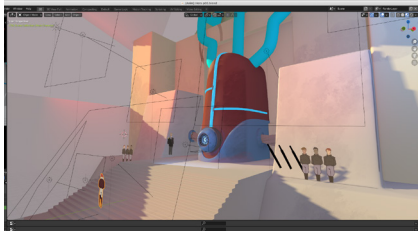


Fig. 16. Captura de pantalla de un archivo de *Hero*. Daniel Martínez Lara.

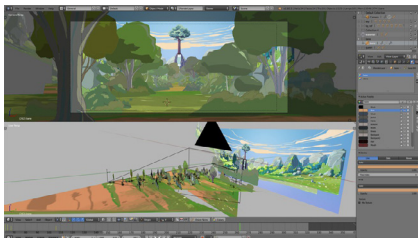


Fig. 17. Captura de pantalla de un archivo de *Hero*. Daniel Martínez Lara.



Fig. 18. Fotograma de *Kim Possible*. Walt Disney Pictures.

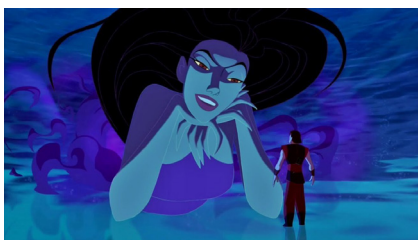


Fig. 19. Fotograma de *Simbad y la leyenda de los siete mares*. DreamWorks Animation.

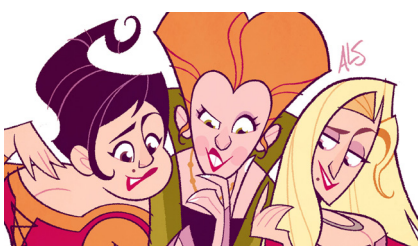


Fig. 20. Fan art de *Hocus Pocus*. Amy L. Sherrier.

### 2.3.5. Hero

En lo referente a piezas hechas con la herramienta que nosotros usamos para la producción, es inevitable destacar *Hero*, dirigido por Daniel Martínez Lara. Se trata del sexto corto realizado por la *Blender Cloud*, y usado para promocionar y desarrollar la herramienta *Grease Pencil* de *Blender 2.8*.

En este corto de cuatro minutos, el uso de *Blender* implica utilizar herramientas de animación tradicional en un entorno 3D. Por ejemplo, la integración de cámaras y *strokes* con dibujos 2D en entornos 3D, o el uso de *props* y elementos 3D renderizados con líneas que imitan dibujos de estilo 2D.

### 2.3.6. Otros

Respecto al diseño de personajes, tuvimos en mente sobre todo personajes femeninos antagonistas para crear a las vampiras del videoclip. Entre ellas consideramos a *Shego* de *Kim Possible*<sup>24</sup>, por su equilibrio entre formas redondeadas y puntiagudas. También, a *Eris* de *Simbad y la Leyenda de los siete mares*<sup>25</sup>, por la agresividad de sus gestos y expresiones, la iluminación que tiene en algunas escenas, sus ojos y sus manos afiladas que casi parecen garras.

Por último, a las hermanas Sanderson de *Hocus Pocus*<sup>26</sup>, por ser un trío de mujeres de aspectos muy diferentes tanto en su estética como en su anatomía, y en concreto tomando como referencia una ilustración de Amy L. Sherrier, diseñadora de personajes de *Rick y Morty*.

## 2.4. FASES DEL PROYECTO

Para determinar los pasos a seguir y las etapas que recorreríamos durante la creación del videoclip fue necesario crear un *pipeline* que mantener como guía durante todo el proyecto. El *pipeline* sirve para definir el recorrido de forma que no queden espacios libres y vacíos sin sentido en el flujo de trabajo. El objetivo de crearlo es tener siempre claros los siguientes pasos para favorecer el avance de la producción y no perder el tiempo decidiendo qué hacer cada vez que pasamos a la fase siguiente.

24 Serie de animación 2D de comedia y aventura creada por Bob Schooley y Mark McCorkle. Fue transmitida por *Disney Channel* entre 2002 y 2007.

25 Película de animación 2D dirigida por Tim Johnson y Patrick Gilmore. Fue estrenada en 2003, producida por *DreamWorks Animation* y distribuida por *DreamWorks Pictures*.

26 Comedia de terror de 1973, dirigida por Kenny Ortega.



En este caso se ha usado como referencia la guía de producción de *Ivet y Michuco*, tesis de Ignacio Meneu orientada a la creación de un cortometraje de animación 3D (Meneu, 2013) para crear este *pipeline*. Para ello, se ha adaptado a los procesos de la animación 2D, a *Blender* y a la forma de trabajar un videoclip.

Las fases establecidas para la creación de *Mujeres Carnívoras* han sido las siguientes:

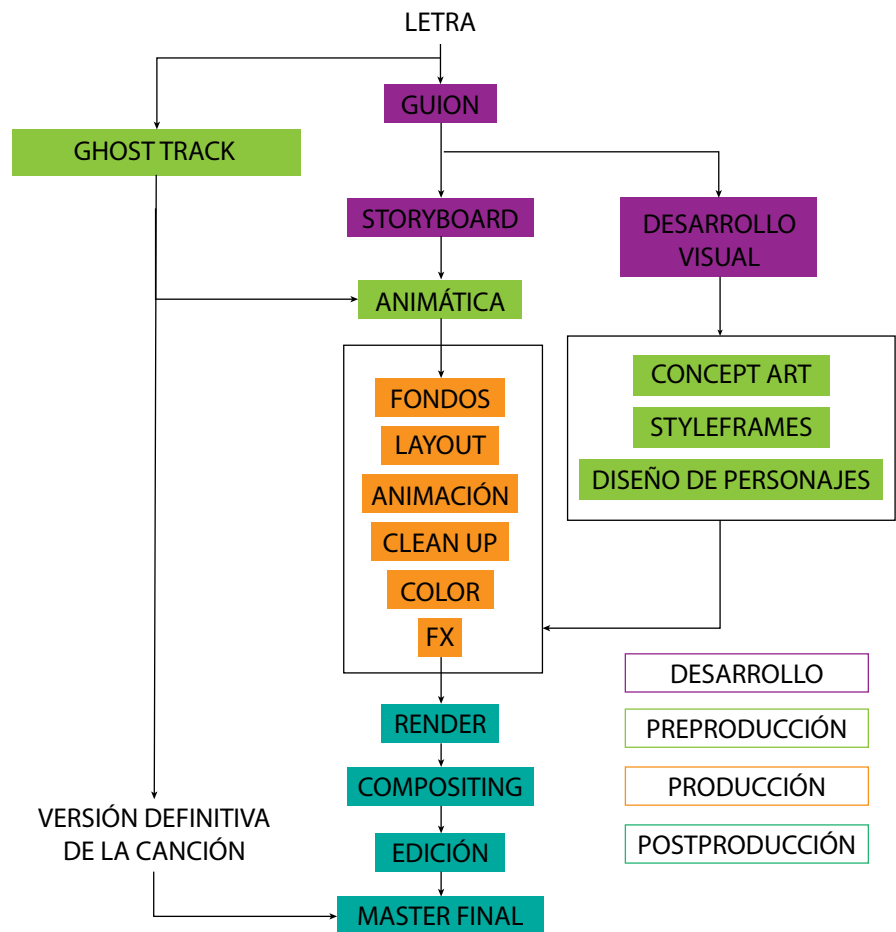


Fig. 21. Pipeline.

A continuación, explicaremos cómo se ha llevado a cabo cada aspecto del proyecto, comentando los elementos más relevantes de cada una de las fases y los procedimientos seguidos en cada programa.

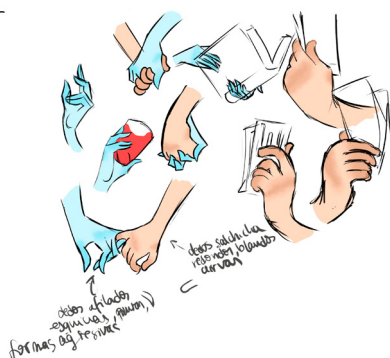


Fig. 22. *Concept art* realizado en la asignatura de Proyectos de Animación.



Fig. 23. *Concept art* realizado en la asignatura de Ilustración Narrativa.

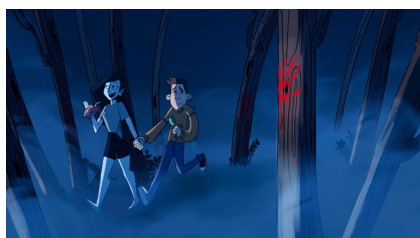


Fig. 24. *Concept art* de Mujeres Carnívoras.

### 2.4.1. Desarrollo

Como cualquier proyecto por encargo, este comienza con el *briefing*<sup>27</sup>. En este caso, el *briefing* era mayoritariamente la letra de la canción (ver Anexo I). En ella, se narra desde el punto de vista de un humano, la relación con su novia vampira. Desde el principio de la canción la perspectiva que tiene el protagonista respecto a su novia es de aceptación. Según la letra no le da miedo el mundo vampírico y no tiene problemas con las diferencias que implican que sea de otra especie.

Al desarrollar el guion (ver Anexo I), no quisimos crear una historia que siguiera la letra literalmente, porque nos gustaba más la idea de representar justo lo contrario. Como explica Juanpe Arroyo en su charla *Cómo hacer un pitch para series de animación* (Arroyo, 2019), es mucho más fácil que la audiencia conecte con las debilidades y los miedos de los personajes que con sus fortalezas. Por eso, decidimos crear una historia que se centrara en el miedo del protagonista al mundo vampírico, simulando la sensación anemática<sup>28</sup> que se crea en algunas películas cuando la música es contraria a la acción de la escena.



Fig. 25. *Concept art* realizado en la asignatura de Ilustración Narrativa.

<sup>27</sup> Documento o texto informativo que sirve como comunicación entre el cliente y la empresa que le ofrece un servicio, sobre el proyecto o actividad a realizar.

<sup>28</sup> La anempatía, en el audiovisual, se usa para establecer una distancia emocional entre música e imagen.

A pesar de esto, sí que decidimos jugar con la literalidad de dos fragmentos de la canción: la *intro* y la *outro*. Por cómo iba a suceder la historia, esas dos partes nos parecieron un buen cierre y final para la narración. Fueron estos dos trozos por los que comenzamos a hacer *concept art* en la asignatura de Ilustración narrativa.

## 2.4.2. Preproducción

### 2.4.2.1. Diseño de personajes

Uno de los elementos que más cala en el espectador de una pieza audiovisual son los personajes. Se trate de una animación, un cómic o una película de acción real, es fundamental que la audiencia pueda formar una relación con ellos.

Por esto, y por trabajar con una canción que se centra mucho en la visión del protagonista, además de querer incidir y centrar el argumento del videoclip en sus miedos y su debilidad, fue fundamental crear un diseño de personajes que transmitiera muy bien su personalidad. Para ello se tuvo muy en cuenta el uso del color y su psicología y el lenguaje de las formas.

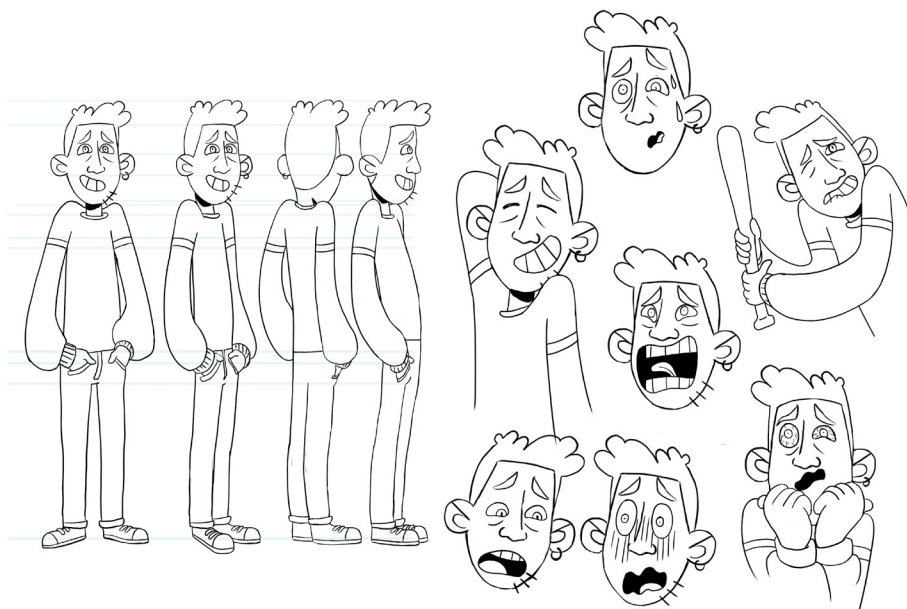


Fig. 26. *Model sheet* de Edu.

En el caso de nuestro proyecto, el diseño de personajes de *Mujeres Carnívoras* empieza en la asignatura de Proyectos de animación en octubre y a partir del material hecho durante la fase de desarrollo visual. Conviene subra-



Fig. 27. Primeras ideas para los personajes para la asignatura de Proyectos de Animación.

yar que para esta asignatura también se preparó la *Pitch Bible*<sup>29</sup> (ver Anexo I) del proyecto como trabajo final, como recopilatorio de todo el desarrollo visual.

El protagonista del videoclip es Edu, un humano de 20 años que sale con Isa, que es una vampira y el personaje secundario. Estos dos personajes se complementan tanto en su temperamento como en su físico. Por sus diferencias de especie y de carácter, Isa está hecha de formas más puntiagudas y triangulares, mientras que Edu está formado por círculos y curvas más suaves.

Él tiene siempre una postura encogida, los hombros rígidos, los ojos entornados, una sonrisa forzada y expresión tensa, debido a su timidez y fragilidad. Por el contrario, Isa suele tener una posición más relajada, con ojos entrecerrados de superioridad y cara traviesa.

Respecto a los colores, Edu viste de tonos cálidos y saturados, siendo el naranja y su piel color carne lo que más destaca. Por el contrario, Isa está compuesta de colores más fríos por su piel azul, que se mezcla con la oscuridad y desaturación de su ropa y su pelo.

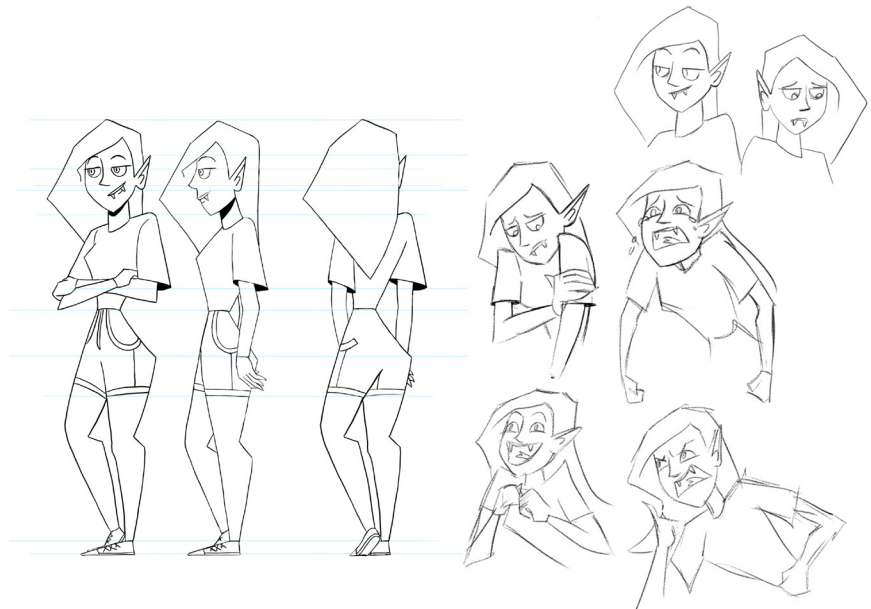


Fig. 28. *Model sheet* de Isa.

<sup>29</sup> Recopilación de las ideas, la visión y el estilo de tu proyecto de animación. Es una guía con información de los personajes y localizaciones, la premisa y el desarrollo visual, que puede servir a modo de presentación a la hora de vender el proyecto.



Fig. 29. Line up de personaje principal, secundario y personajes antagonistas de *Mujeres Carnívoras*.

En dos ocasiones durante el videoclip vemos a la familia de Isa. Un grupo de tres mujeres que no son su familia biológica. Son vampiras que se han ido encontrando a lo largo de la historia y han decidido seguir juntas fingiendo que son una familia para ocultarse entre los humanos. Por ser de la misma especie que Isa, además de las antagonistas<sup>30</sup> de la historia, están formadas también por triángulos y figuras puntiagudas, pero más exageradamente que en el caso de ella para evidenciar su mayor agresividad.



Fig. 30. Fondo de *Mujeres Carnívoras*.

Por último, el desenlace de la historia ocurre en un concierto de Malditas Gaviotas. El grupo es un personaje colectivo<sup>31</sup> que aparece en el penúltimo plano del videoclip. Solo cubren la función de crear el espacio donde Edu e Isa se reconcilian, y aunque no cumplen un gran papel a nivel narrativo sí que son importantes para que el final de la historia suceda.

#### 2.4.2.2. Storyboard-animática



Fig. 31. Line up de personaje colectivo de *Mujeres Carnívoras*.

El *storyboard* en animación comienza con el desglose del guion, en el que se desgranar las escenas y las acciones que se llevarán a cabo durante la historia. En él, se traslada a imágenes todo lo redactado y se asientan las bases para animación. Una animática es el siguiente paso del proyecto. Se trata de un *storyboard* con ritmos y cortes aplicados que pretende ser la primera versión de, en nuestro caso, un videoclip. Su finalidad es servir de referencia para el equipo de producción, que realizará su parte del proyecto con los tiempos de la animática y usando las imágenes para desarrollar los *layouts*, los fondos y la animación.

La línea que delimita cuándo empieza la animática y cuándo acaba el *storyboard* en una producción cada vez es más maleable. Por ello, nos hemos permitido no trabajar un *storyboard* clásico con todos los pasos, que suelen abarcar la creación de *thumbnails*<sup>32</sup>, el dibujo del *storyboard* en sucio y, por último, un proceso de limpieza de las viñetas.

Al tratarse de un vídeo musical y al existir la necesidad de que la imagen y el *timing* estuvieran muy vinculados con el tema, decidimos trabajar directamente con el *timeline* ya que fue fundamental el control de los ritmos y que encajara con el *tempo* de la canción.

30 Personaje que actúa como la oposición al protagonista o héroe. Es quien tiene que representar el conflicto en la historia y a quien se tiene que enfrentar el personaje principal, cumpliendo la función de villano.

31 Agrupación de personajes que en una obra no se desenvuelven de forma individual. Todas sus acciones se cifan al concepto de grupo

32 Boceto pequeño que sirve como guía para empezar a componer los planos. Pasar por esta fase al hacer el *storyboard* hace que sea más fácil avanzar y crear primeras propuestas rápidas. Se usa para comenzar a definir composiciones y tipos de encuadre en los planos. A la vez, permite no perder mucho tiempo, ya que los dibujos son siempre mínimos en superficie y en detalle.



Fig. 32. Fotograma de la animática de *Mujeres Carnívoras*.



Fig. 33. Fotograma de la animática de *Mujeres Carnívoras*.



Fig. 34. Fotograma de la animática de *Mujeres Carnívoras*.

Se debe agregar que esta fase fue el primer contacto con *Blender*, herramienta con la que se ha hecho toda la animación del videoclip. Por lo tanto, en este proyecto no hay una fase separada de *storyboard* tradicional, puesto que el programa usado nos daba la oportunidad de trabajar directamente sobre la canción. Además, como durante la fase de desarrollo y desglose del guion ya se había madurado bastante la trama, la acción de cada escena ya estaba muy definida.

Conviene destacar que antes de comenzar con la animática, grabamos el *ghost track*, una versión provisional de la canción con guitarra y voz, a la que añadimos instrumentos digitales. Lo hicimos en *Logic Pro X*<sup>33</sup> y es la versión que hemos usado durante toda la producción por la imposibilidad de grabar la canción definitiva en estudio antes. Por último, cabe puntualizar que la animática fue desarrollada en la asignatura de Ilustración narrativa bajo la supervisión de Alberto Sanz y fue la entrega final de esta materia.

#### 2.4.2.3. Planificación

Por supuesto, para producir piezas animadas, son fundamentales los equipos de animación, de arte o de edición, pero no podemos olvidarnos del departamento de producción en un proyecto. El departamento de producción se encarga de gestionar los tiempos y organizar las fechas de entrega para que se cumplan los plazos. Además, son el enlace entre la dirección y el resto del equipo y los encargados de hacer el *training* a los nuevos artistas. Resumiendo, son los responsables de la comunicación y la organización interna y deben tener una visión global de proyecto, ya que mientras que los artistas se centran en tareas más acotadas dentro de sus respectivos departamentos, el equipo de producción se asegura de supervisar todas las labores del resto de trabajadores. (Dondé, 2020)

En nuestro caso, estas tareas de organización se llevaron a cabo tras el final del primer semestre y aprovechando la semana de descanso antes de comenzar las asignaturas del segundo en febrero. Revisamos el calendario y nos enfocamos en crear una escaleta específicamente para la fase de producción.

Además, teniendo en cuenta que habría que dirigir a un equipo formado por cinco personas más, puesto que realizaríamos un minuto y medio como proyecto final para la asignatura de Producción de animación, fueron necesarias varias jornadas de planificación. En ellas hicimos la distribución de trabajo, establecimos los procesos que seguiríamos, hicimos documentos expli-

33 Software de edición de audio. Permite controlar tanto pistas de audio como instrumentos MIDI.



cativos y tutoriales (ver Anexo III<sup>34</sup>) y revisamos el calendario para conseguir los objetivos que habíamos marcado para el TFG, pero también los de las entregas parciales para la asignatura.

Lo primero y lo más importante fue hacer una escaleta<sup>35</sup> (ver Anexo II) desglosando los planos de la animática y todas las fases que necesitaría cada plano. En ella se puede ver la distribución del trabajo y fue la tabla que usamos para comunicarnos y tener claro en qué estado estaba cada plano. Para ello creamos unos códigos de color y además fue lo que adjuntamos con las entregas parciales de la asignatura, dado que los profesores Ignacio Meneu y Miguel Vidal debían estar al tanto del avance de los proyectos y del reparto de trabajo dentro del equipo.

Un segundo aspecto que tratamos durante estas semanas de organización fue la nomenclatura y la organización de archivos en *Mega*. Creamos un sistema para nombrar los archivos, mencionado en el apartado de metodología, e hicimos un corte de un minuto y medio para entregar en la asignatura. Esta sería la porción del videoclip donde intervendría el equipo formado por los compañeros de Producción de animación.

De nuevo, es necesario recalcar que el equipo ha estado formado por Álvaro Pelayo, Lara Llorca, Carmina Gregori y Cristian Buigues durante toda la asignatura, participando en la creación de los fondos, los *layouts*, la animación, el *clean up* y el color, y la colaboración de Irene García en *layout*.

#### 2.4.2.4. Nomenclatura y organización de archivos

Con el fin de tener continuidad y orden a lo largo de todo el proyecto, establecimos una norma para nombrar los archivos de *Blender* y *Photoshop* para la fase de producción.

En cuanto a la organización de los archivos y de cada elemento de la producción, el proyecto se compone de doce carpetas principales, una para cada apartado del videoclip. Además, usamos *Mega* como copia de seguridad y medio para compartir los archivos entre los miembros del equipo.

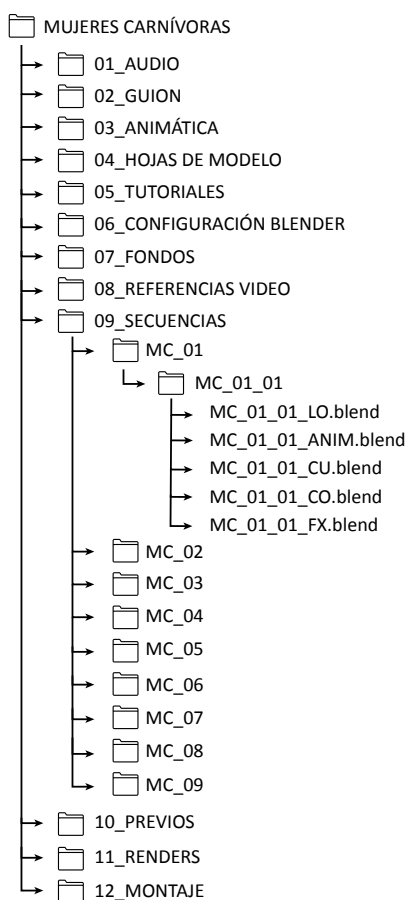


Fig. 35. Organización de archivos.

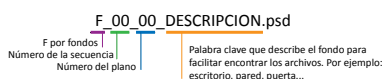


Fig. 36. Nomenclatura fondos.



Fig. 37. Nomenclatura de archivos.

34 El Anexo IV está formado por los tutoriales y guías realizados para el equipo de artistas que se incorporó en la asignatura de Producción de animación, donde se explica detalladamente los pasos para las fases de fondos, *layout*, animación, *clean up* y color.

35 Lista de secuencias del proyecto con el desglose de cada plano. La escalera de *Mujeres Carnívoras* tiene información como la nomenclatura de los archivos, de los fondos, anotaciones de dirección para la realización de estos, el estado de cada plano y la persona asignada a cada fase.

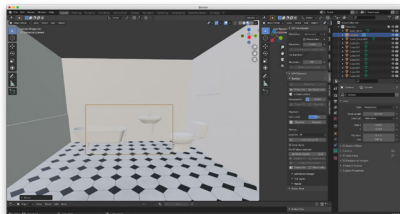


Fig. 38. Referencia para un fondo de *Mujeres Carnívoras*.

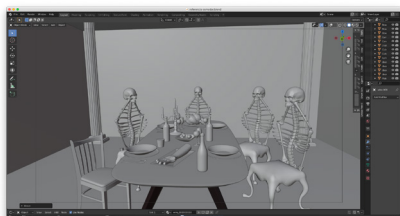


Fig. 39. Referencia para un fondo de *Mujeres Carnívoras*.

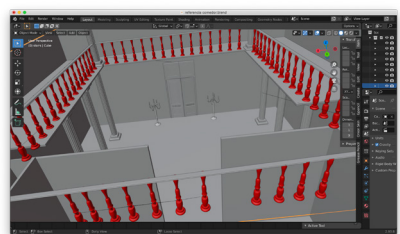


Fig. 40. Referencia para un fondo de *Mujeres Carnívoras*.

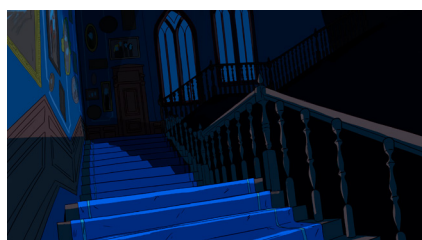


Fig. 41. Fondo de *Mujeres Carnívoras*.



Fig. 42. Fondo de *Mujeres Carnívoras*.

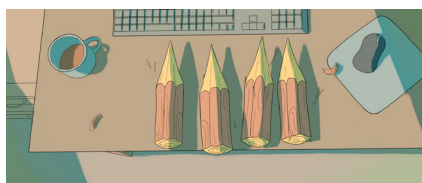


Fig. 43. Fondo de *Mujeres Carnívoras*. Elaborado por Cristian Buigues.

### 2.4.3. Producción

#### 2.4.3.1. Fondos

El diseño de fondos consiste en crear los espacios donde ocurre la animación. Teniendo la animática acabada, las imágenes de esta se usan como base para crear los escenarios. En ocasiones los fondos en las producciones se pueden reutilizar, por lo tanto es muy importante analizar las necesidades de cada plano y tener un listado con todos los fondos que habrá que hacer. En nuestro caso, este listado también se encuentra en la escaleta (ver Anexo II).

Por otro lado, dependiendo del proyecto, hay equipos que agrupan las tareas de diseño de fondos y de *layout*, o reparten entre varios artistas las fases de abocetar, limpiar o pintar el fondo. En *Mujeres Carnívoras* separamos el diseño de fondos de los *layouts*, sobre todo por el hecho de que estas labores se han hecho en programas distintos. Además, cada artista se encargaba de realizar por completo los fondos que se le asignaban, desde el boceto hasta el color.

Respecto al diseño de los espacios, para algunos fondos, por su complejidad y aprovechando que este es un proyecto mixto entre 3D y 2D, decidimos crear diversas estancias en *Blender* para tener referencias a la hora de dibujar perspectivas y posicionar elementos. Además, como en uno de los planos que después desglosaremos era necesario tener elementos en 3D para la animación, explotamos esta obligación para crear toda la referencia en 3D del comedor del castillo.

Para estas referencias usamos geometrías simples sencillamente para indicar localizaciones de objetos y algunos modelos gratis y libres de derechos de internet que modificamos para que se adaptaran más a lo que teníamos en mente.

Los fondos fueron realizados en *Photoshop*, e intentamos seguir el estilo de los fondos de la serie de *Netflix* antes mencionada, *Cortar por la línea de puntos*. Establecimos un proceso de dibujo muy claro en el programa para que fuera fácilmente replicable para los artistas y así favorecer la cohesión en todos los planos. Decidimos organizar los archivos en una capa de línea, otra de color y otra de efectos.

En la capa de línea fue fundamental el uso de texturas con el mismo lápiz con el que se dibujaba la línea, tal y como observamos que hacía la serie italiana. Por debajo estaba la capa de color, pintada con colores saturados y planos sin tener en cuenta la iluminación.



Y por último, por encima de la línea, colocamos una capa con efecto multiplicar que daba toda la iluminación a la escena. Con dos colores, uno para la luz y otro para la sombra y un pincel con textura creamos la iluminación de cada fondo, ya que fue la forma que encontramos de imitar lo más parecido posible a los de nuestro referente. De esta manera, al supervisar todos los fondos, para ajustar los colores y favorecer el *raccord*<sup>36</sup> entre los planos, solo habría que retocar las capas de iluminación.

#### 2.4.3.2. *Layout*

El *layout* en animación 3D consiste en establecer en el espacio la posición de todos los elementos que aparecerán en un plano. Por otro lado, en un proyecto de animación 2D, este radica entre otras cosas en dibujar las poses más importantes del movimiento de los personajes. Como trabajamos en un programa que combina 3D y 2D, en nuestro caso el *layout* es una mezcla de ambas formas de trabajar.

En la fase de *layout* ya pasamos a trabajar en *Blender*, y lo más importante fue dejar bien preparado cada archivo para que a quien se le asignara el plano en cuestión solo tuviera que centrarse en animar.

Antes de posicionar elementos o dibujar personajes, nuestro proceso de *layout* para cada plano consistió, en primer lugar, en crear un archivo a 25 fps, incluir la animática en el VSE (*Video Sequencer Editor*)<sup>37</sup> y ajustar la duración para que solo abarcara el plano correspondiente. En segundo lugar, los fondos se importarían como *images as planes*, una vía de *Blender* para crear un plano con la imagen elegida como textura directamente ya colocada en la geometría.

Como capa para la animación 2D hemos usado *strokes*, un tipo de objeto de *Blender* que permite dibujar en su entorno 3D. Al tratarse de un espacio tridimensional tuvimos que, primero, crear y orientar la cámara para encuadrar el fondo y posicionar el *stroke* en medio. Puesto que no todos los planos tienen la misma dificultad ni los mismos requerimientos, no había una norma inquebrantable que seguir para hacer los *layouts*. Por ejemplo, algunos planos tienen varias capas de fondo que tiene que ocultar parcialmente al personaje mientras que otros solo requerían un fondo y un *stroke*.

---

36 Relación de continuidad entre planos de una obra audiovisual.

37 El VSE (*Video Sequencer Editor*) de *Blender* es un sistema de edición de vídeo que permite combinar múltiples capas de vídeo, editar y aplicar efectos.

Respecto al dibujo 2D, en esta fase del videoclip lo necesario para preparar el archivo para la siguiente etapa era dibujar entre uno y tres fotogramas, siguiendo la animática para que quien animara tuviera una primera referencia.

Por último, objetos como puertas o algunos *props* son elementos en 3D. Para simplificar el trabajo y poder centrar nuestro tiempo y energía en animar personajes, que era lo que más nos interesaba, decidimos animarlas en 3D y dibujarlas directamente en la fase de *clean up*. De igual forma que los dibujos en 2D de los *strokes*, estos elementos para *layout* solo había que posicionarlos y hacer un par de poses clave en *step* para que la acción se entendiera.

#### 2.4.3.3. Animación

César Fuentes en su entrada para la *Guía del animador* de la página web *Industria Animación*<sup>38</sup>, define la animación 2D como “el movimiento en un espacio bidimensional, para lograr la ilusión de que los objetos se mueven” (Fuentes, 2020).

La categoría de animación 2D abarca muchos estilos y niveles de complejidad. Con este término podemos abarcar, por ejemplo, desde un vídeo de *motion graphics* muy limitado hecho para publicidad hasta la animación de personajes más compleja como la que se usa en *Klaus*<sup>39</sup>.

Nuestro videoclip mezcla la animación 2D de personajes con la animación 3D de cámaras, de algunos *props* y de fondos. Hemos trabajado en archivos a 25 fps y, en general hemos animado a doses<sup>40</sup> aunque, dependiendo de la acción, hemos hecho algunos fragmentos también a unos o treses.

Por otro lado, en animación es fundamental el uso del *onion skinning*, técnica que permite ver con opacidad varios frames. En animación tradicional, como se usa papel vegetal para animar, los dibujos se pueden ver con transparencia, lo que permite hacer *inbetweens*<sup>41</sup>. En el entorno digital es necesario que el programa en el que trabajamos tenga esta herramienta. Por ello,

---

38 Página web especializada en animación, VFX, videojuegos, VR/AR e ilustración digital, que se focaliza en el ámbito iberoamericano.

39. Película de española animación 2D, escrita y dirigida por Sergio Pablos, estrenada en 2019 y producida por *Netflix Animation*, *Atresmedia Cine* y *The SPA Studios*.

40 Los términos unos, doses o treses hacen referencia al tiempo que una misma imagen se mantiene en cámara respecto a los fotogramas por segundo. Así, animar a doses implica que un dibujo ocupa dos fotogramas.

41 Proceso usado en animación para dibujar frames intermedios, llamados *inbetweens*, entre dos *keyframes*.

hemos usado varios *addons* gratuitos creados para *Blender*, ya que el *software* no tiene un *onion skin* integrado para animación 2D. Estos son el *Grease Pencil Onion Peel*<sup>42</sup> y el *GP-Toolbox*<sup>43</sup>, de Samuel Bernou (Bernou, 2021).

Centrándonos ya en los procesos que hemos seguido para animar, la gran mayoría de planos han tenido una forma de trabajo muy similar para esta fase. Sin embargo, por su complejidad o por la necesidad de integrar animaciones en 3D, algunos han seguido procesos un poco distintos. A continuación desglosaremos detalladamente varios de estos casos especiales.



Fig. 44. Plano común. MC\_02\_03.

El caso más común que ha ocurrido en el videoclip era tener el fondo en un plano con textura y el *stroke* por delante, entre la cámara y el fondo. Ha dependido de cada animador la elección de trabajar con vídeo de referencia o no, pero si se utilizaba, este se importaba también como *images as planes* y se ajustaban los *frames*, el *offset*<sup>44</sup> y la velocidad para adecuarlo a la animación.

El primer plano comienza con un bosque con *parallax*<sup>45</sup> y un coche avanzando por un camino con sus ruedas girando. El *parallax* lo hicimos animando en 3D las distintas capas del fondo, recorriendo diferentes distancias para simular el efecto de la lejanía de los árboles del fondo. Las ruedas, por otro

42 El *Grease Pencil Onion Peel* es un *addon* gratuito hecho por Samuel Bernou. Su característica más útil es que permite mover, rotar y escalar los frames que muestra con opacidad, además de ofrecer un control de los *frames* muy preciso para poder animar más fácilmente (Bernou, 2021).

43 El *GP-Toolbox* es un conjunto de herramientas extra que complementan al *Grease Pencil*, como la opción de añadir un *overlay* negro al exterior de la cámara o la posibilidad de habilitar o deshabilitar animaciones en 3D de objetos y *strokes* (Bernou, 2021).

44 Valor que permite desplazar el inicio del vídeo, dentro del panel *Material Properties*.

45 Técnica de animación que crea un efecto 3D falso. Los elementos más cercano a la cámara se mueven más rápido que los que están más lejos, creando una ilusión de profundidad.

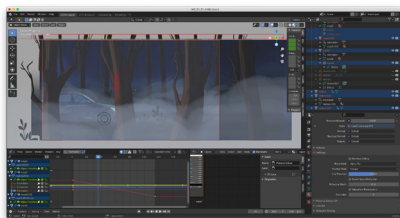


Fig. 45. Plano con *parallax* y *strokes* emparentados. MC\_01\_01.

lado están emparentadas al coche, que también está animado avanzando por el espacio 3D. Además, las ruedas solo tienen un ciclo de unos pocos *frames* para simular la rotación.

En varios de los planos del coche, cuando la cámara se sitúa desde una vista frontal, los árboles del fondo y la niebla están animados en 3D para simular el movimiento del coche. Se mueven en el eje Y y cuando llegan a una cierta altura, su opacidad pasa a cero, como si desaparecieran por la distancia. Además, el coche, que está separado en varias capas para que el *stroke* de los personajes pueda estar por delante de los asientos pero por detrás de la carrocería, está animado en 3D en el eje Z con un modificador de ruido automático. Así mismo, el *stroke* de los personajes, y el de la luna delantera están emparentados al coche para que lo sigan en este recorrido hacia arriba y hacia abajo.



Fig. 46. Plano con animación 3D y modificador de ruido. MC\_01\_06.

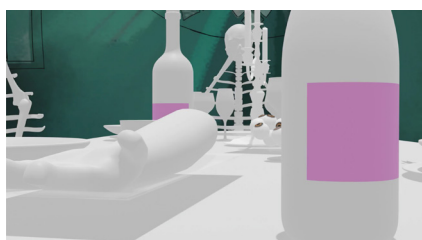


Fig. 47. Fotograma de un *linetest* de un plano con animación 3D. MC\_01\_06.

De forma similar, hay varios planos en los que hemos animado en el espacio tridimensional *strokes*, fondos, elementos en 3D y cámaras. Para ello, hemos usado el *Graph Editor* de *Blender*, un panel muy similar al *Graph Editor* de *Maya*<sup>46</sup> que permite visualizar las curvas y frames de los objetos.

Tanto las puertas, como las botellas, los platos, la mesa y las sillas son modelos gratis y libres de derechos obtenidos en bancos de recursos 3D. Sus mallas han sido modificadas para que las formas se adapten al estilo del videoclip y, como explicaremos más adelante se han usado para rotoscopiar. En la fase de animación solo se han animado y es en la fase de *clean up* cuando se han dibujado.

<sup>46</sup> Software dedicado al desarrollo de gráficos en 3D, muy usado para animación. Sirve para modelado 3D, dinámicas, animación 3D, renderización, simulación de pelo y ropa, etc.

Por último, otro plano caracterizado por su dificultad, ya que tiene a cuatro personajes en movimiento, es el plano en el que aparece Malditas Gaviotas. Lo especial de él es que es el único con *lip sync*<sup>47</sup> en todo el videoclip. Para poder practicar este tipo de animación decidimos que el grupo apareciera en un fragmento de la canción con letra. El proceso de animar al cantante consistió en hacer, en primer lugar, el bucle de movimiento de todo el cuerpo sin la boca, para poder hacerla por separado. Dibujamos la boca estática al lado de la cabeza, para poder centrarnos en el *lip sync* sin distraernos por tener que colocar bien la posición de la boca con la animación del cuerpo.

Dibujamos la boca como si estuviéramos trabajando en animación *cut out digital*<sup>48</sup> por sustitución, poniendo solo las poses clave dependiendo de los fonemas, y reutilizando las posiciones que se repitieran. Una vez que quedaba bien con la voz, pasamos a colocar estos *frames* que ya teníamos dibujados en su sitio correspondiente en la cara. Por último, hicimos los *inbetweens* a partir de las bocas bien colocadas.



Fig. 48. Fotograma de un plano con *lip sync*. MC\_09\_02.

#### 2.4.3.4. *Clean up*

En la etapa de *clean up* los trazos de la animación se reducen a líneas definitivas. Se limpian y se convierten en los vectores que estarán en la versión definitiva de la obra. Se trata de una labor que requiere mucha precisión,

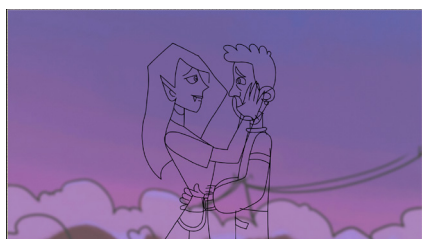


Fig. 49. Fotograma de un plano en *clean up*. MC\_08\_04.

47 Proceso de animación donde se sincronizan las articulaciones de la boca de un personaje para simular que canta o habla a la vez que el audio que lo acompaña.

48 La animación *cut out digital* es una técnica de animación en la que se trabaja con *rigs* de personajes en 2D. En concreto, en el programa *Toon Boom Harmony*, se pueden animar elementos por sustitución. Mientras que estos siguen anclados a los deformadores del *rig*, se pueden reemplazar las capas de arte. En ese programa el *lip sync* se anima de esta forma, sustituyendo las capas de dibujo de las bocas según los fonemas.

pues si en un proyecto trabajan varios animadores, tendrán formas distintas de dibujar a los personajes. Por lo tanto, serán los artistas de *clean up* quienes deban limpiar y unificar las animaciones teniendo siempre en cuenta las hojas de modelo de los personajes.

En *Mujeres Carnívoras* el estilo del *clean up* es bastante sencillo. La línea que hemos empleado ha sido sin variación de grosor, ni de opacidad y de color negro. Para esta parte de la producción ha sido fundamental la combinación del trabajo entre el *sculpt mode*, el *edit mode* y el *draw mode* de *Blender*, pues el *clean up* requiere ir de uno a otro para corregir y mejorar la solidez de las líneas. Por otro lado, los elementos en 3D han sido dibujados con rotoscopia, dependiendo del caso se han dibujado *frame a frame*, como las puertas, o simplemente colocando un *stroke* con un *frame* estático que gracias al movimiento de la cámara da sensación de tridimensionalidad.

#### 2.4.3.5. Color

En cuanto al color, lo primero que hicimos fue crear las paletas a partir de las hojas de modelo. Los colores se crearon una sola vez en un archivo y los compartimos con el resto de miembros del equipo, para que pudieran usar los mismos materiales. Para ello, tuvimos que activar un *addon* de *Blender*, que ya viene integrado en el programa pero que por defecto está apagado, el *Material VX Library*<sup>49</sup>.



Fig. 50. Fotograma de un plano en color. MC\_08\_04.

Los materiales de *Blender* funcionan como bloques de datos que se pueden crear y después asignar a uno o más objetos. Un objeto o *stroke*, además, puede tener varios materiales asignados, que en nuestro caso se corresponden a colores. De la misma forma que en otros programas, como en *Toon Boom*, si editas el material, los cambios se aplican a todos los objetos que ya tengan ese material asignado.

#### 2.4.3.6. FX

Como la producción de este proyecto aún no ha acabado, esta es la fase que menos avanzada está, al ser la última de las etapas dentro de la producción. Hasta ahora, hemos definido dos formas de hacer luces y sombras.

<sup>49</sup> Permite, entre otras cosas, agrupar materiales en paletas a las que tienes acceso desde cualquier archivo de *Blender* del ordenador, sin tener que copiar materiales de un archivo a otro.

Puesto que los *strokes* y, por lo tanto, los personajes, están pintados con las mismas paletas a lo largo del videoclip, los colores no varían. Por lo tanto, hay muy poca cohesión de los personajes con los fondos en cada plano, ya que la iluminación de estos últimos sí que cambia mucho a lo largo de las secuencias.

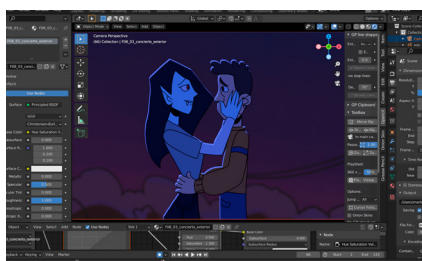


Fig. 51. Fotograma de un plano con sombras hechas con el efecto *rim light*. MC\_08\_04.

Para arreglar esto hemos decidido colocar una capa encima de cada *stroke* para tinter los colores y crear un tono que funda a los personajes con la imagen de fondo. Además, depende del plano, añadimos capas de luz y aplicamos máscaras cuando sea oportuno, para unificar colores.

Por otra parte, en este punto es donde se dividen las variantes para hacer las sombras. En planos con una animación e iluminación sencilla, el objetivo es ahorrar tiempo. Esto lo conseguimos con una herramienta que *Blender* tiene para crear una iluminación automática a los *strokes*. Se trata del efecto *rim*<sup>50</sup>.

Tomando como ejemplo una secuencia concreta del videoclip, en el fragmento donde Isa y Edu se encuentran en el exterior del concierto, hemos usado el efecto *rim*. En este caso la antes mencionada capa de color ambiente actúa como sombra y la *rim light* actúa como la luz de la luna.

Por otra parte, en planos más complejos, como el MC\_05\_03, cuando Edu tiene la pesadilla, no hemos usado la *rim light*. Por el contrario, en una capa por encima de la luz ambiente, hemos creado otra para las sombras, en modo multiplicar y aplicando una máscara invertida en la capa ambiente para que los colores de ambas capas no se sumaran. En este caso, sí que hemos animado las sombras en cada *frame* siguiendo la animación de cada personaje.

#### 2.4.4. Postproducción

Tal y como hemos organizado el proyecto y por los programas que hemos usado, la postproducción que hemos realizado tanto para cada entrega de la asignatura de Producción de animación como para la entrega de este TFG es provisional. Sin embargo, al haberse hecho en *Premiere*, todo lo avanzado en el ámbito de edición, montaje y corrección de color es reutilizable. Por la gestión de medios que hace *Premiere* en un proyecto, sustituir los archivos cuando estén los *renders* definitivos pero conservando todos los cambios realizados durante el proceso de postproducción será muy fácil.

<sup>50</sup> El efecto *rim light* crea una luz falsa en el borde del *stroke*. En este efecto se puede personalizar el color, el modo de fusión, el desenfoque del borde y la posición, para orientar la fuente de luz.

Una vez puntualizado esto, es importante destacar que la postproducción no solo implica el montaje en un *software* de edición de vídeo. También implica *renderizar* todos los planos con el programa usado para animar y luego realizar el *master* final exportado desde, en nuestro caso, *Premiere*.

Como nos hemos visto obligados a ir haciendo ediciones provisionales para las entregas antes mencionadas, tuvimos que renderizar los planos del fragmento de un minuto y medio, preparado para la asignatura de Producción de animación, varias veces durante el semestre. Al tratarse de exportaciones provisionales, estas eran en una calidad media en formato *.mov*.

Sin embargo, para la entrega de este TFG, se ha vuelto a renderizar todo en una calidad superior, y se ha montado y editado en *Premiere* reutilizando algunos ajustes de la postproducción que hicimos para Producción de animación.

## 2.5. RESULTADO

En primer lugar, es importante destacar de nuevo que la producción de este videoclip no ha terminado, por lo que el resultado de este TFG es el trabajo realizado durante varios meses de este proceso (desde septiembre hasta junio).

Siendo así, la entrega como TFG y lo que se ha realizado durante estos meses mencionados es: el desarrollo, la preproducción, casi toda la producción y una postproducción provisional.

El material que forma parte de la entrega es un vídeo con todo lo realizado hasta la fecha. Además, hemos añadido otro vídeo con la animática, pues esta fue una parte muy importante de la preproducción que queremos poner en valor.

El material está accesible a través del siguiente enlace:

Animática: <https://vimeo.com/721564828>

Videoclip: <https://vimeo.com/722115518>

Mediante las contraseñas:

Para la animática: animativaTFG, y para el videoclip: mujeres.



## 2.6. PREVISIÓN DE IMPACTO

La fecha de estreno de este videoclip está prevista para el 31 de octubre de 2022. Para ello, la versión de estudio definitiva se grabará entre junio y julio, y el plazo para tener el videoclip terminado será en septiembre de 2022, pues tiene que haber margen para preparar las publicaciones de la canción y el videoclip para las diferentes plataformas. En nuestro caso esas plataformas son *Youtube*, donde irá el videoclip, y *Spotify*, donde se subirá la canción con una pequeña selección de planos a modo de *gif* y una portada, a través de una distribuidora de pago.

Por otro lado, la intención de este videoclip es también que sirva como promoción profesional propia, así que cuando esté publicado oficialmente con la canción queremos presentarlo a festivales y concursos relacionados con la animación y los videoclips, como el *Weird Market*, *Scopifest* o el *Medina Film Festival*.

## 2.7. PRESUPUESTO

A continuación, se desglosa el presupuesto de *Mujeres Carnívoras*.

Concepto	Cantidad horas	Precio (€) /hora	Total (€)
<b>1 Desarrollo</b>			<b>900</b>
1.1 Desarrollo de guion	20	15	300
1.2 Desarrollo visual	40	15	600
<b>2 Preproducción</b>			<b>1800</b>
2.1 Diseño de personajes	40	15	600
2.2 Storyboard-animática	80	15	1200
Concepto	Cantidad de fondos/layouts/frames	Precio (€)	Total (€)
<b>3 Producción</b>			<b>10826,55</b>
3.1 Fondos	39	40	1560
3.2 Layouts	63	15	945
3.3 Animación	4502		3236,9
Animación FIJAZO	60	0,11	6,6
Animación FÁCIL	1091	0,4	436,4
Animación MEDIO	1857	0,7	1299,9
Animación DIFÍCIL	1494	1	1494
3.4 Clean up	4502		2345,3
Clean up FIJAZO	60	0,09	5,4
Clean up FÁCIL	1091	0,25	272,75
Clean up MEDIO	1857	0,55	1021,35
Clean up DIFÍCIL	1494	0,7	1045,8
3.5 Color	4502		931,7
Color FIJAZO	60	0,05	3
Color FÁCIL	1091	0,1	109,1
Color MEDIO	1857	0,2	371,4
Color DIFÍCIL	1494	0,3	448,2
3.6 FX	4502		1807,65
FX FIJAZO	60	0,08	4,8
FX FÁCIL	1091	0,15	163,65
FX MEDIO	1857	0,4	742,8
FX DIFÍCIL	1494	0,6	896,4

Concepto	Cantidad horas	Precio (€) /hora	Total (€)
<b>4 Postproducción</b>			<b>200</b>
4.1 Render	10	8	80
4.2 Edición y montaje	8	15	120
4.3 Master final			50
<b>5 Total desarrollo, preproducción, producción, postproducción</b>			<b>13726,55</b>
<b>6 Total gastos generales/seguros/finanzas</b>			<b>1598,124</b>
6.1 Gastos financieros (3%)		0,03	411,7965
6.2 Gastos imprevistos (5%)		0,05	686,3275
6.3 Seguros			200
6.4 Contabilidad			300

Concepto	Precio (€) /mes	Meses	Total
<b>7 Software</b>			<b>1400,27</b>
7.1 Photoshop (1 persona 12 meses+ 5 personas 4 meses)	20	32	640
7.2 Premiere (1 persona 12 meses)	20	12	240
7.3 Logic Pro X			280,27
7.4 Audition (1 persona 12 meses)	20	12	240
Concepto	Precio al mes de desgaste, teniendo en cuenta la vida media del equipo	Meses	Total
<b>8 Desgaste de equipos</b>			<b>1087,5</b>
8.1 Tabletas gráficas (de media una pen display cuesta 300 euros, con 1 persona trabajando 12 meses + 4 personas trabajando 4 meses+ 1 persona trabajando 1 mes)	6,25	29	181,25
8.2 Ordenadores (de media un ordenador portátil cuesta 1500, con 1 persona trabajando 12 meses + 4 personas trabajando 4 meses + 1 persona trabajando 1 mes)	31,25	29	906,25
Concepto		Porcentaje	Total
<b>9 Precio total bruto</b>			<b>17812,444</b>
IVA (21%)		0,21	3740,61324
IRPF (-15%)		-0,15	-2671,8666
<b>10 Precio total neto</b>			<b>18881,19064 euros</b>

Fig. 52. Presupuesto de *Mujeres Carnívoras*.

### 3. CONCLUSIONES

En líneas generales, creemos que los objetivos planteados al comienzo del TFG se han conseguido. Cuando surgió la idea de hacer este videoclip como Trabajo Final de Grado, era obvio que sería imposible llevar a cabo la creación de la obra entera, por eso planteamos este trabajo como una parte del proceso, que abarcara varios meses de la producción.

Con este proyecto hemos podido estudiar a fondo nuevos referentes y hemos descubierto obras muy interesantes y metodologías de trabajo muy distintas, al revisar tanto otros Trabajos Finales de Grado o de Máster como procesos de producción de proyectos profesionales. De igual manera, ha sido una buena ocasión para profundizar a nivel teórico en las herramientas usadas y en el ámbito de los videoclips hechos con animación.

Además, lo más valioso que hemos aprendido es que no basta con dominar la parte artística en un proyecto de esta índole. Es fundamental tener las habilidades tecnológicas y sobre todo las capacidades para organizar y comunicarse con un equipo. Gracias al conocimiento técnico que hemos conseguido adquirir a lo largo de la producción, por el uso de Blender, hemos desarrollado una gran capacidad resolutiva ante los problemas que surgían en cada plano. También, la labor de dirección y de producción han sido otro punto fuerte en el proyecto. La práctica de las tareas de organización y supervisión del trabajo me han permitido probarme como directora de un pequeño equipo y experimentar actividades más cercanas a lo que sería el departamento de producción de un estudio.

Por consiguiente, hemos conseguido adaptar los procesos para producir animación 2D a nuestro videoclip y a Blender, creando un plan de producción y una metodología de trabajo bastante acertada.

Concluyendo, me gustaría matizar que aunque aún no se trate de un proyecto acabado, recopilando el trabajo realizado hasta la fecha, pienso que hemos conseguido un buen resultado. Sobre todo y como ya se ha mencionado, en los ámbitos de organización y dirección. Personalmente, la realización de este proyecto me alienta a seguir dedicándome al sector de la animación y me motiva para seguir esforzándome en aprender y mejorar mis aptitudes creativas. Creo que el material realizado es un buen contenido que incluir en nuestras *reels* y seguro que será una buena carta de presentación para encontrar trabajo en el sector de la animación.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

Altozano, J. (2019). *DESTRIPIANDO LA HISTORIA: ¿Por qué están arrasando? La historia de Pascu y Rodri*. <https://www.youtube.com/watch?v=5iadbCluc8Q>

Arroyo, J. (2019). *Cómo hacer un Pitch para series de animación. Bogota SiGGRAPH*. [https://www.youtube.com/watch?v=Oh\\_I0Sx1f6A&t=400s](https://www.youtube.com/watch?v=Oh_I0Sx1f6A&t=400s)

Bernous, S. (2021). *GP-Toolbox. Gitlab*. [https://gitlab.com/autour-de-mi-nuit/blender/gp\\_toolbox](https://gitlab.com/autour-de-mi-nuit/blender/gp_toolbox)

Bernous, S. (2021). *Grease Pencil Onion Peel. Gumroad*. [https://pullusb.gumroad.com/l/gp\\_onion\\_peel](https://pullusb.gumroad.com/l/gp_onion_peel)

*Blender Studio* (s.f). *Films. Blender Studio*. <https://studio.blender.org/films/>

Dédouze (2016). Canal de *Youtube* de Dédouze. *Youtube*. <https://www.youtube.com/c/Dedouze>

Díaz, A. N. M. (2009). Amor y terror: el “consuelo” de Crepúsculo. *Espéculo. Revista de estudios literarios*. <http://www.ucm.es/info/especulo/numero41/crepuscu.html>

Dondé, E. (2020). Producción de series animadas en Cartoon Network. *Industria Animación*. <https://www.industriaanimacion.com/2020/10/produccion-de-series-animadas-en-cartoon-network/>

*Explain Ninja* (2021) *A Short History of Music Video You Might Not Know About*. *Explain Ninja*. <https://explain.ninja/blog/a-short-history-of-music-video-you-might-not-know-about/>

Failes, I. (2019). How the ‘I Lost My Body’ filmmakers used Blender to create their startling animated feature. *Before & after*. <https://beforeandafters.com/2019/11/30/how-the-i-lost-my-body-filmmakers-used-blender-to-create-their-startling-animated-feature/>

Fuentes, C. (2020). ¿Qué es la animación 2D? Todo lo que debes saber. *Industria Animación*. <https://www.industriaanimacion.com/2020/08/que-es-la-animacion-2d-todo-lo-que-debes-de-saber/>

Hardwicke, C. (2008). *Crepúsculo*. Estados Unidos. Temple Hill Entertainment, Maverick Films y Imprint Entertainment.

Martínez, D. (2017) *Hero Blender 2D Open Movie with Grease Pencil*. *Blender*. <https://www.youtube.com/watch?v=Ta78vv-IE9E>

Lang, J. (2021). 'Unicorn Wars' Dazzles With In-Person Work in Progress Panel From Annecy. *Variety*. <https://variety.com/2021/film/global/unicorn-wars-annecy-alberto-vazquez-1234998093/>

Madrid, J. (2018). ANALIZAMOS EL FENÓMENO "CREPÚSCULO" DIEZ AÑOS DESPUÉS DE SU ESTRENO. *Fotogramas*. <https://www.fotogramas.es/noticias-cine/g25335982/crepusculo-decimo-aniversario-anecdota-datos-fenomeno/>

Meneu Oset, JI. (2013). *Planificación y procesos de producción para un cortometraje de animación 3D*. Valencia: Universitat Politècnica de València . <http://hdl.handle.net/10251/35392>.

Robertson, M. (2008). *Toon 53 Productions*. <https://www.toon53productions.com/>

Russell, E. (2020) *With in-person shoots no longer a viable option, Dua Lipa, Billie Eilish, and more are all entering the cool world of digital animation for their visuals*. *The face*. <https://theface.com/music/dua-lipa-billie-eilish-animated-music-videos-rise>

Septién y Álvaro Pascual, R. (2013). *Pascu y Rodri*. *Youtube*. <https://www.youtube.com/user/rodrigoseptienprod/about>

Thor, K. (2020) *The History of Computer-Animated Music Videos*. *PCMag*. <https://www.pcmag.com/news/the-history-of-computer-animated-music-videos>

## 5. ÍNDICE DE FIGURAS

Número de figura	Descripción	Autor	Pág.
Fig.1	Planificación temporal.	Elaboración propia.	10
Fig.2	Fotograma de <i>Accidents Will Happen</i> de Elvis Costello.	Videoclip dirigido por Annabel Jankel y Rocky Morton.	11
Fig.3	Fotograma de <i>Take On Me</i> de A-Ha.	Animación del videoclip dirigida por Michael Patterson y Candace Reckinger. <i>Live action</i> dirigido por Steve Barron. Animado por Patterson.	12
Fig.4	Portada del álbum <i>Demon Days</i> de Gorillaz.	Jamie Hewlett.	12
Fig.5	Fotograma de <i>Feels Like We Only Go Backwards</i> de Tame Impala.	Vídeo diseñado y dirigido por Joe Pelling y Becky Sloan.	12
Fig.6	Fotograma de <i>Lone Digger</i> de Caravan Palace.	Vídeo animado por Jérémie Balais y Jeff le Bairs, producido por <i>Agence Cumulus</i> y dirigido por <i>Double Ninja</i> .	12
Fig.7	Fotograma de <i>Hero</i> .	Corto dirigido por Daniel Martínez Lara.	13
Fig.8	Fotograma de <i>I Lost My Body</i> .	Largometraje dirigido por Jérémy Clapin.	13
Fig.9	Ilustración hecha con <i>Blender</i> .	Andry Dédouze.	13
Fig.10	Fotograma del tráiler de <i>Unicorn Wars</i> .	Película dirigida por Alberto Vázquez. Producido por <i>Abano Produções, Uniko, Autour de minuit, Productions Sarl y Shmuby Productions Sas</i> .	13
Fig.11	Fotograma de <i>Crepúsculo</i> .	Película dirigida por Catherine Hardwicke.	13
Fig.12	Fotograma de <i>Afrodita</i> .	<i>Destripando la historia</i> .	14
Fig.13	Fotograma de <i>Round the bend</i> , de <i>Dinosaur Pile-Up</i> .	<i>Toon 53 Productions</i> .	14
Fig.14	Fotograma de <i>Cortar por la línea de puntos</i> .	Serie producida por <i>Movimenti Production</i> y <i>BAO Publishing</i> . Animada por <i>DogHead Animation Studio</i> . Sonido de Massimo Cherubin.	15

Fig.15	Captura de pantalla de un archivo de <i>Hero</i> .	Corto dirigido por Daniel Martínez Lara.	16
Fig.16	Captura de pantalla de un archivo de <i>Hero</i> .	Corto dirigido por Daniel Martínez Lara.	16
Fig.17	Captura de pantalla de un archivo de <i>Hero</i> .	Corto dirigido por Daniel Martínez Lara.	16
Fig.18	Fotograma de <i>Kim Possible</i> .	Serie creada por Bob Schooley y Mark McCorkle y producida por <i>Walt Disney Television Animation</i> .	16
Fig.19	Fotograma de <i>Simbad y la leyenda de los siete mares</i> .	<i>DreamWorks Animation</i> .	16
Fig.20	<i>Fan art</i> de <i>Hocus Pocus</i> .	Amy L. Sherrier.	16
Fig.21	<i>Pipeline</i> .	Elaboración propia.	17
Fig.22	<i>Concept art</i> realizado en la asignatura de Proyectos de Animación.	Elaboración propia.	18
Fig.23	<i>Concept art</i> realizado en la asignatura de Ilustración Narrativa.	Elaboración propia.	18
Fig.24	<i>Concept art</i> de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	18
Fig.25	<i>Concept art</i> realizado en la asignatura de Ilustración Narrativa.	Elaboración propia.	18
Fig.26	<i>Model sheet</i> de Edu.	Elaboración propia.	19
Fig.27	Primeras ideas para los personajes para la asignatura de Proyectos de Animación.	Elaboración propia.	20
Fig.28	<i>Model sheet</i> de Isa.	Elaboración propia.	20
Fig.29	<i>Line up</i> de personaje principal, secundario y personajes antagonistas de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	21
Fig.30	Fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	21
Fig.31	<i>Line up</i> de personaje colectivo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	21
Fig.32	Fotograma de la animática de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	22
Fig.33	Fotograma de la animática de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	22

Fig.34	Fotograma de la animática de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	22
Fig.35	Organización de archivos.	Elaboración propia.	23
Fig.36	Nomenclatura fondos.	Elaboración propia.	23
Fig.37	Nomenclatura de archivos.	Elaboración propia.	23
Fig.38	Referencia para un fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	24
Fig.39	Referencia para un fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	24
Fig.40	Referencia para un fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	24
Fig.41	Fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	24
Fig.42	Fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	24
Fig.43	Fondo de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaborado por Cristian Bui-gues.	24
Fig.44	Plano común. MC_02_03.	Elaboración propia.	27
Fig.45	Plano con <i>parallax</i> y <i>strokes</i> emparentados. MC_01_01.	Elaboración propia.	28
Fig.46	Plano con animación 3D y modificador de ruido. MC_01_06.	Elaboración propia.	28
Fig.47	Fotograma de un <i>linetest</i> de un plano con animación 3D. MC_01_06.	Elaboración propia.	28
Fig.48	Fotograma de un plano con <i>lip sync</i> . MC_09_02.	Elaboración propia.	29
Fig.49	Fotograma de un plano en <i>clean up</i> . MC_08_04.	Elaboración propia.	29
Fig.50	Fotograma de un plano en color. MC_08_04.	Elaboración propia.	30
Fig.51	Fotograma de un plano con sombras hechas con el efecto <i>rim light</i> . MC_08_04.	Elaboración propia.	31
Fig.52	Presupuesto de <i>Mujeres Carnívoras</i> .	Elaboración propia.	33-34