

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE BELLAS ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES

TESIS

PROCESO ARTÍSTICO DE UN CORTO ANIMADO DIGITAL 2D CON
NARRATIVA “MYCELLIUM”

POR:

ELSY FENG

ANAMAR JIMÉNEZ

2024

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE BELLAS ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES

TÍTULO:
PROCESO ARTÍSTICO DE UN CORTO ANIMADO DIGITAL 2D CON
NARRATIVA “MYCELLIUM”

POR:

ELSY FENG	ANAMAR JIMÉNEZ
9-757-1047	8-955-383

TRABAJO DE GRADUACIÓN
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ARTES VISUALES

PROFESOR ASESOR:
HANIA ESPINOSA

AÑO 2024

FIRMAS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Tutor

Jurado

Jurado

“La narración de historias sigue siendo relevante hoy en día y seguirá siéndolo mientras los humanos sientan la necesidad de contarse historias unos a otros”

Sharon King-Campbell

"En la animación se dedica gran parte del tiempo a conseguir la historia correcta; eso es algo que no se puede apresurar"

Jennifer Yuh Nelson

DEDICATORIA

A nuestros padres, que nos han apoyado y han creído en nosotras

A nuestros amigos, que nos han brindado sus consejos, observaciones y ayuda.

A cada una.

AGRADECIMIENTOS

Elsy

Agradezco a mis padres por tenerme paciencia y otorgarme la oportunidad de estudiar esta carrera.

A Anamar Jiménez, por ser una gran compañera y buena amiga, trabajando juntas en esta tesis y compartiendo ideas.

A mis amigos, por darnos apoyo en nuestra animación.

Anamar

A mi papá, madre y hermano, por apoyarme y motivarme siempre.

A Elsy Feng, por aceptar trabajar en esta historia juntas, por las horas de trabajo y las risas compartidas.

A la profesora Hania Espinosa, por guiarnos y brindarnos la oportunidad de desarrollar nuestra creatividad.

Agradezco a quienes aún cuentan historias que hacen felices a sus niños interiores.

Agradezco a los artistas que aún sonríen al dibujar y pintar.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Justificación del trabajo	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. General	3
1.3.2. Específicos	3
1.4. Alcance del trabajo	3
1.5. Limitaciones	3
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	
2.1. Historia de la animación en occidente	5
2.1.1. Prehistoria (Periodo Paleolítico y Neolítico)	5
2.1.2. Siglo XV	9
2.1.3. Siglo XVI	10
2.1.4. Siglo XIX	10
2.1.4.1. Taumatropo	11
2.1.4.2. Fenaquistiscopio	12
2.1.4.3. Zoótropo	13
2.1.4.4. Filoscopio	13
2.1.4.5. Corotoscopio	14
2.1.4.6. Praxinoscopio y el Teatro Óptico	14
2.1.5. Siglo XX	15
2.1.5.1. Rotoscopio y Fleischer Studios	16
2.1.5.2. Los primeros largometrajes	18
2.1.5.3. La época dorada de la animación	19
2.1.5.3.1. Disney	19
2.1.5.3.2. Animación digital y Pixar	21
2.1.5.3.3. DreamWorks Animation	24
2.1.6. Animación en la actualidad	25
2.2. Técnicas de animación	26
2.2.1. Animación Tradicional	26
2.2.1.1. Animación en celuloide	26
2.2.1.2. Anime	27
2.2.1.3. Stop Motion	27
2.2.1.3.1. Claymation	28

2.2.1.4.	Cut-out	28
2.2.2.	Animación digital	29
2.2.2.1.	Animación 2D	29
2.2.2.2.	Animación 3D	30
2.2.2.3.	Integración del estilo 2D y 3D	30
2.2.2.4.	Animación y <i>Motion Graphics</i>	32
2.3.	La relevancia de contar historias en la animación	32
2.4.	Animación como medio, no género	33
2.5.	Aspectos técnicos de la animación	37
2.5.1.	Estilización	37
2.5.2.	Principios de la animación	39
2.5.2.1.	Aplastar y estirar	39
2.5.2.2.	Anticipación	40
2.5.2.3.	Puesta en escena	40
2.5.2.4.	Animación pose a pose y directa	41
2.5.2.5.	Acciones secuenciales y superpuestas	42
2.5.2.6.	Acelerar y desacelerar	43
2.5.2.7.	Arcos	43
2.5.2.8.	Acción Secundaria	44
2.5.2.9.	Sincronización	45
2.5.2.10.	Exageración	45
2.5.2.11.	Dibujo sólido	46
2.5.2.12.	Atractivo	46
2.6.	El flujo de trabajo para animación	47
2.7.	Equipo y programas utilizados para producir animación digital 2D	49
2.7.1.	Tabletas digitalizadoras y tabletas gráficas	50
2.7.2.	Programas	53
2.7.2.1.	Toon Boom	53
2.7.2.2.	Adobe Animate	54
2.7.2.3.	After Effects	54
2.7.2.4.	Open Toonz	54
2.7.2.5.	Blender	54
2.8.	Departamentos artísticos en un estudio de animación	55
2.8.1.	Desarrollo creativo	55
2.8.2.	Historia	55
2.8.3.	Casting	56
2.8.4.	Desarrollo visual	56
2.8.5.	Animación de personajes	57
2.8.6.	Iluminación	57
2.8.7.	Efectos visuales	57
2.8.8.	Música y sonido	58
2.8.9.	Edición	58
CAPÍTULO 3 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CORTO		
3.1.	Diente de León	60
3.2.	Flujo de trabajo para el corto animado digital 2D	65
3.3.	Equipo	67
3.3.1.	Hardware	67

3.3.2.	Software	69
3.3.2.1.	Clip Studio Paint	69
3.3.2.2.	DaVinci Resolve	70
3.4.	Preproducción	71
3.4.1.	Desarrollo de historias e ideas	71
3.4.1.1.	Pixar in a Box: el arte de narrar una historia	72
3.4.1.1.1.	Objetos de estudio	73
3.4.1.1.1.1.	Objetos de estudio de Anamar	73
3.4.1.1.1.1.1.	El increíble Castillo Vagabundo (2004)	73
3.4.1.1.1.1.2.	La Vida Secreta de Walter Mitty (2013)	74
3.4.1.1.1.1.3.	Un diable dans la poche (2019)	74
3.4.1.1.1.2.	Objetos de estudio de Elsy	75
3.4.1.1.1.2.1.	Belle (2021)	75
3.4.1.1.1.2.2.	Mulán (1998)	75
3.4.1.1.1.2.3.	Coco (2017)	76
3.4.1.1.2.	Análisis y comparación de los objetos de estudio	76
3.4.2.	Desarrollo visual	105
3.4.2.1.	Personajes	106
3.4.2.1.1.	Amanita	106
3.4.2.1.2.	Otros	113
3.4.2.2.	Mundo	128
3.4.2.2.1.	Hogar	129
3.4.2.2.2.	Pueblo Cónifer y otros	131
3.4.3.	Storyboard	132
3.4.4.	Guion	135
3.4.5.	Actuación de voz	135
3.4.6.	Animatic	136
3.4.7.	Concepto final	136
3.4.7.1.	Logline	136
3.4.7.2.	Público	136
3.4.7.3.	Estilo	137
3.4.7.4.	Duración y formato	137
3.5.	Producción	137
3.5.1.	Fondos	138
3.5.2.	Keyframes e inbetween	142
3.5.2.1.	Timing	142
3.5.3.	Clean-up	144
3.5.4.	Color	147
3.6.	Postproducción	149
3.6.1.	Edición de escenas	149
3.6.2.	Edición de sonido	150
3.7.	Resultado final	150
	CONCLUSIONES	152
	RECOMENDACIONES	155
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
	ANEXOS	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Panel de los Leones en la cámara final de la cueva de Chauvet. [Fotografía], por Marc Azéma. Ministère De La Culture Et De La Communication.....	6
Figura 2. Las dos caras de un taumatropo realizado por Elsy Feng en 2021.	11
Figura 3. Fenaquistiscopio realizado por Anamar Jiménez en 2021.....	13
Figura 4. Ejemplo de curvas trazadas por los brazos, codos y muñecas. Por Richard Williams en su libro The Animator's Survival Kit.....	44
Figura 5. Flujo de trabajo de Studio Heartbreak para su producción animada de The Lovers. (2023). Studio Heartbreak.	47
Figura 6. Recopilación de procesos en un flujo de animación 3D. (2021). [Mapa Conceptual]. Artstation.	48
Figura 7. Storyboard final para Diente de León.	61
Figura 8. Conceptos de personaje iniciales de Diente de León. Elsy Feng (derecha). Anamar Jiménez (izquierda).	62
Figura 9. Diseño final de Diente de León por Elsy Feng. (2021).	62
Figura 10. Keyframe por Anamar. (derecha). Limpiado y coloreado por Elsy. (izquierda).....	64
Figura 11. Composición de escena usando Clip Studio, con fondo hecho por Naomi Cuervo.	64
Figura 12. Escena Terminada en Clip Studio.	64
Figura 13. Etapas de trabajo en el primer cronograma de trabajo.	66
Figura 14. Flujo de trabajo establecido para Mycellium.....	66
Figura 15. Computadora de escritorio y tableta gráfica Wacom de Elsy.....	68
Figura 16. Laptop, keydial y tableta digitalizadora de Anamar.	68
Figura 17. Uso del lápiz Mameo en rojo y pluma texturizada en gris oscuro.	70
Figura 18. Se describen más de tres características físicas del personaje. 1) El cabello en forma de hongo. 2) Pupilas dobles. 3) Pelo mal cortado. 4) Poncho corto. 5) Bolsa en forma de hongo.	80

Figura 19. Líneas representando un cambio de emociones de tristeza a miedo y otras representando a Amanita. A la derecha las líneas de Anamar y a la izquierda las de Elsy.	92
Figura 20. Escena de la película de Los Increíbles. En amarillo se resalta perspectiva lineal y en celestes formas que añaden a la perspectiva.	93
Figura 21. Ejercicio de líneas y formas.	95
Figura 22. Las películas de Elsy, de arriba abajo: Belle, Mulán y Coco. Las películas de Anamar en el mismo orden son: El Increíble Castillo Vagabundo, La Vida Secreta de Walter Mitty y Un diablo dans la poche.....	96
Figura 23. A la izquierda, movimiento implicado por la línea de acción. A la derecha, movimiento implicado por líneas de movimiento.	97
Figura 24. Arriba, movimiento implicado por la línea de acción. Abajo, movimiento implicado por líneas de movimiento.....	97
Figura 25. Ejercicio de tonos.....	98
Figura 26. Arte conceptual de Anamar utilizando los conceptos aprendidos.....	99
Figura 27. Arte conceptual de Elsy utilizando los conceptos aprendidos.....	99
Figura 28. Del lado de Anamar se muestran las escenas de las siguientes películas de arriba abajo: El Increíble Castillo Vagabundo, La Vida Secreta de Walter Mitty y Un Diablo dans la Poche. Del lado de Elsy de arriba abajo las películas son: Belle, Mulán y Coco.	100
Figura 29. Arte conceptual del story beat n° 1.....	102
Figura 30. Arte conceptual del story beat n° 2.....	102
Figura 31. Arte conceptual del story beat n° 3.....	103
Figura 32. Arte conceptual del story beat n° 4.....	103
Figura 33. Arte conceptual del story beat n° 5.....	103
Figura 34. Arte conceptual del story beat n° 6.....	104
Figura 35. Arte conceptual del story beat n° 7.....	104
Figura 36. Arte conceptual del story beat n° 8.....	105
Figura 37. Primeros diseños de personaje de Amanita.	108
Figura 38. Segunda ronda de diseño de Amanita.	108
Figura 39. Diseño y colores escogidos para Amanita.....	110

Figura 40. Hoja de personaje de Amanita.....	110
Figura 41. Hojas de expresiones de Amanita.	111
Figura 42. Mochila, cartera y capa de Amanita.....	112
Figura 43. Modelo de vestido para Amanita. Imagen de referencia de la derecha. “Samantha Eggar as Emma in 'Dr. Doolittle'. Diseñado por Ray Aghayan,” <i>Film Costume Collection</i>	113
Figura 44. De izquierda a derecha: Índigo silvestre de las llanuras, flor de terciopelo y equinácea purpúrea.....	114
Figura 45. Primer diseño de la alcaldesa.....	115
Figura 46. Segundo diseño de la alcaldesa.....	116
Figura 47. Diseño definitivo de la alcaldesa.....	117
Figura 48. Primer diseño de la secretaria.	117
Figura 49. Diseño final de la secretaria.....	118
Figura 50. Primer diseño de la niña.	119
Figura 51. Diseño final de la niña junto a su madre.....	119
Figura 52. Diseño de los pobladores de Cónifer.....	120
Figura 53. Diseño de trabajadores de la segunda ciudad.	121
Figura 53. Diseño de las criadas de la mansión.	122
Figura 54. Diseño del bardo.	123
Figura 55. Diseño de la rana.	124
Figura 57. Hoja de personaje de Cin.	125
Figura 58. Diseño inspirado en nerium oleander.	126
Figura 59. Diseño inspirado en atropa bella-donna.	126
Figura 60. Diseño inspirado en abrus precatorus	127
Figura 61. Diseño de la jefa de la última aldea.....	127
Figura 62. Diseños descartados.....	128
Figura 63. Boceto del plano del primer piso de la casa de Amanita.....	129
Figura 64. Plano de pared del pasillo.....	130
Figura 65. Plano de pared del pasillo.....	130
Figura 66. Diseño del exterior de la casa de Amanita.	131
Figura 67. Página del primer storyboard de Anamar.	132

Figura 68. Primer storyboard de Elsy.....	133
Figura 69. Carpetas para los tres actos en rojo, entre otras.....	134
Figura 70. Carpetas de story beats en morado.....	134
Figura 71. Capas dentro de cada carpeta de páginas.....	134
Figura 72. Hoja de cálculo de producción. Se pueden encontrar los números de cuadros, la escena del storyboard, el plan de fondo junto al fondo y luego la sección de animación que incluye keyframes, inbetween y cleanup; al final la sección de coloreado de animación.	138
Figura 73. Primer fondo de Mycellium.....	139
Figura 74. Fondo de Mycellium	139
Figura 75. Fondo de Mycellium, primera vista a la casa de Amanita.	139
Figura 76. Puerta de la casa de Amanita.....	140
Figura 78. Patio de la casa de Amanita.	140
Figura 77. Segunda vista a la casa de Amanita.	140
Figura 79. Fondo de la casa de Amanita.	140
Figura 80. Fondo del bosque.	140
Figura 81. Fondo del patio.	140
Figura 82. Fondo del patio y el bosque.....	141
Figura 84. Puerta de la casa.	141
Figura 83. Fondo del interior de la casa.....	141
Figura 85. Interior de la casa y set de té.....	141
Figura 86. Taza y tetera.	141
Figura 88. Interior de la casa y set de té.....	141
Figura 87. Alrededores de Cónifer.	141
Figura 89. Mercado del pueblo.....	141
Figura 90. Williams, R. (2001). The Animator's Survival Kit. [Ilustración]. Recuperado de: https://archive.org/details/TheAnimatorsSurvivalKitRichardWilliams/page/n41/mode/1up	143
Figura 91. Williams, R. (2001). The Animator's Survival Kit. [Ilustración]. Recuperado de:	

<https://archive.org/details/TheAnimatorsSurvivalKitRichardWilliams/page/n41/mode/1up>..... 143

Figura 92. Una mano animada en una escena de Amanita. Se puede ver que en los momentos donde la mano se mueve más lentamente hay más cuadros superpuestos uno encima del otro mientras que en los cuadros donde la mano se mueve más rápido se observa más espacio entre cada mano. 144

Figura 94. Resultado del trabajo de línea limpio..... 145

Figura 95. Interfaz de línea de tiempo. 146

Figura 96. Herramienta de piel de cebolla visible para la cara, en azul se observa el cuadro anterior y en verde el cuadro siguiente..... 146

Figura 97. Paleta de colores de algunos personajes..... 147

Figura 98. Comparación del boceto inicial y color final..... 148

Figura 99. Guiones de color de Amanita..... 148

Figura 100. Tres pruebas para elegir el color de una escena. 149

Figura 101. Añadiendo sombra y luz en Adobe After Effects..... 150

Figura 102. Interfaz de editor de DaVinci Resolve..... 151

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 COMPARACIÓN DE OBJETOS DE ESTUDIO	76
CUADRO N°2 COMPARACIÓN DE TODAS LAS HISTORIAS	77
CUADRO N° 3 RESUMEN DE LAS HISTORIAS	77
CUADRO N°4 RESUMEN DE MYCELLIUM	78
CUADRO N°5 EJERCICIO PRÁCTICO.....	79
CUADRO N° 6 DESARROLLO DE PERSONAJE	80
CUADRO N°7 DESARROLLO DE PERSONAJE	81
CUADRO N°8 DESARROLLO DE PERSONAJE	82
CUADRO N°9 AUTO EVALUACIÓN	82
CUADRO N°10 DESARROLLO DE HISTORIA.....	83

RESUMEN

La animación es una de las ramas del arte que combina distintas disciplinas para contar una historia, es un instrumento que ha sido desarrollado por artistas y cineastas consistentemente durante más de cien años en la narración de cuentos, leyendas y sucesos de la vida diaria. Gracias a estos avances la animación se ha vuelto más accesible tanto al público como para los artistas interesados en contar y crear sus propias historias.

En este trabajo de grado se utiliza la experiencia previa de las artistas en la creación de un corto animado y se investigan nuevas herramientas y procesos para tener como resultado una historia de fantasía llamada 'Mycellium' creada en el medio de animación digital 2D utilizando el programa digital Clip Studio Paint Pro.

Se hace una exploración sobre fórmulas que se utilizan en la creación de historias con personajes y cómo desarrollar a estos y también se exploran estilos, colores y diseños de personajes y el mundo que se plasma en el corto animado.

ABSTRACT

Animation is one of the branches of art that combines different disciplines to tell a story, it is a tool that has been greatly developed in the last hundred years by filmmakers and artists in the telling of stories, legends, and daily life. Thanks to the advancements made in the field animation has become accessible not only to the public, but also to the artists that are interested in telling and creating their own stories.

In this degree work, the previous experience of the artists in the creation of an animated short is used and new tools and processes are investigated to result in a fantasy story titled 'Mycellium' created in the medium of 2D digital animation using the digital program Clip Studio Paint. Pro.

An exploration is made of formulas that are used in creating stories with characters and how to develop these characters, as well as an exploration of styles, colors and designs of characters and the world that is captured in the animated short are also explored.

INTRODUCCIÓN

Gracias a los avances tecnológicos y en comunicaciones que tenemos actualmente, es más fácil obtener información útil para nuestras vidas. Este es uno de los casos con la animación. Antes era muy probable o necesario que para ingresar a la industria de la animación el artista tuviera que estudiar durante años en alguna escuela especializada en animación, o ser aprendiz de algún artista en algún estudio de animación. A la actualidad en Panamá no existen escuelas especializadas en animación, solo universidades o instituciones que ofrecen cursos en animación, usualmente el tipo de animación que veríamos en pausas comerciales en canales nacionales y no animaciones con una historia propia que busquen apelar a los sentimientos del público. Tampoco existen grandes estudios de animación donde las personas puedan aplicar como asistentes y aprender de estos maestros. Y es por eso por lo que se menciona que gracias a los avances tecnológicos somos capaces de consultar el conocimiento de otras personas, libros, videos y cursos; todos disponibles para el artista que esté dispuesto a enseñarse a sí mismo.

Gracias a estos mismos avances tecnológicos, la animación se ha hecho más accesible. Hay programas digitales que cuentan con todos los colores y texturas necesarios para dibujar y pintar a los personajes y sus mundos. A pesar de que la animación a lápiz y papel aún es ampliamente utilizada hoy en día, animar en computadora y programas ahorra material y espacio que se tendría que utilizar para conservar esos materiales durante la realización de la animación.

La animación es una forma de dar vida a imágenes fijas, como algunos artistas de la animación lo han mencionado, la animación es la ilusión de la vida. Desde que existe el arte, podemos ver que los artistas buscaban la forma de mostrar movimiento en sus obras, ya fuera viento, energía, danza, una intención o la anticipación de estos.

También se ha comentado que uno de los objetivos principales de la animación es darles vida a los personajes, contando historias cautivadoras. Yendo más allá de solo mover a los personajes, haciendo que estos interactúen con la historia y su entorno, hacer que estos personajes sean capaces de crear un tipo de conexión emocional y mover a la audiencia mientras ésta aún pueda divertirse con la historia en su totalidad.

En esta investigación se inicia con el primer capítulo, que explora los objetivos y razones por la que decide realizar un corto animado.

En el segundo capítulo, se exploran la historia de la animación en occidente y diversas técnicas profesionales que se han establecido cineastas, animadores profesiones y estudiantes a través del tiempo. Se mencionan también las herramientas que se utilizan para la creación de animación en la actualidad, además ver el objetivo de flujos de trabajo que funcionen en la producción de una animación.

En el tercer capítulo se va a explicar a fondo el proceso que se ha seguido para la elaboración del corto animado 2D, desde las ideas originales, la creación de los primeros bocetos y arte conceptual, hasta los últimos pasos en la edición del corto. También contiene pruebas y ejercicios que fueron utilizados como ensayos en el desarrollo de la animación.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La animación es actualmente uno de los campos artísticos que crece cada vez más gracias a la accesibilidad de herramientas y educación en el área a nivel global. Sin embargo, este es un crecimiento que se nota con más claridad en lugares como Estados Unidos, Canadá, Francia, Japón, China, entre otros países de primer mundo donde se encuentran los mayores estudios de animación. Mientras, en América Latina países como México, Colombia, Chile, Uruguay y Perú incursionan cada vez más en el área de animación digital.

En Panamá crece poco a poco el interés en las producciones locales de animación de personajes y con eso artistas nuevos buscan las mejores formas de crear producciones profesionales de alta calidad sin necesidad de estudiar en el extranjero. Con el desarrollo de este trabajo de grado se busca explorar una historia ficticia y producir una animación digital 2D que sirva como experiencia en el desarrollo de producciones futuras de animaciones en Panamá, dar a conocer un poco este medio del arte para que más personas se involucren en su realización.

1.2. Justificación del trabajo

La animación es una de las formas visuales del arte que más apreciamos y una de las razones definitivas por las que escogimos estudiar artes visuales. Crear una animación como trabajo final es la culminación adecuada de los objetivos personales de las artistas. Compilar el conocimiento y la técnica necesarios para la producción de un corto animado como trabajo final. Hay que considerar que la animación narrativa es una forma de arte que brinda un medio de expresión que ofrece la oportunidad de presentar historias, experiencias y sueños.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Producir un corto animado 2D con narrativa sobre un hongo llamado Amanita utilizando el programa digital de arte Clip Studio Paint EX.

1.3.2. Específicos

- Desarrollar una historia narrativa 2D.
- Resaltar la importancia de la animación como medio, no género.
- Mencionar los programas y herramientas digitales utilizados en la creación del corto animado.
- Elaborar el proceso artístico de un corto animado narrativo 2D.

1.4. Alcance del trabajo

Artistas visuales dedicados e/o interesados en la animación digital en Panamá. Escritores, productores y directores que buscan contar una historia a través de la animación. La tesis se centra en una animación digital 2D realizada entre 2022 y 2023. Se limita el estudio al conocimiento de técnicas de animación digital 2D de una historia.

1.5. Limitaciones

En el desarrollo del proyecto la limitación principal es la mano de obra. Las animaciones son obras en las que se requiere de la experiencia y conocimiento de diferentes individuos expertos en diversas áreas durante meses y/o años. Realizar una animación con la participación exclusiva de dos personas es una limitación sobre la duración del corto final.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico

2.1. Historia de la animación en occidente

De la animación se podría decir que es una forma de arte casi tan antigua como la narración de historias, capturando la imaginación de las personas de entusiasmo y curiosidad. La animación, como todas las artes aún está en un proceso continuo de evolución y novedades.

La animación como la conocemos hoy en día surge gracias a nuevas herramientas e ideas introducidas en el siglo XIX. Pero los primeros intentos de mostrar movimientos sucesivos en el arte se pueden ver desde el periodo paleolítico.

2.1.1. Prehistoria (Periodo Paleolítico y Neolítico)

Los artistas han experimentado con la ilusión de movimiento en dibujos e imágenes siglos antes de los descubrimientos de mecanismos e inventos para proyecciones y películas.

Con el descubrimiento en 1994¹ de dibujos prehistóricos de animales en lugares como la Cueva de Chauvet en Francia se ha podido encontrar los primeros dibujos que muestran movimiento secuencial. La cueva, que fue frecuentada por personas desde hace 36,000 años contiene una gran cantidad de dibujos de animales y algunos humanos.² En *Animación en el Arte Paleolítico: un pre-eco del cine* Azéma y Rivère (2015) mencionan una hipótesis donde “entre las más importantes metas en lo que

¹ Clottes, J. (2002). *Heilbrunn Timeline of Art History: Chauvet Cave (ca. 30,000 B.C.)*. [Cronología de la historia del arte de Heilbrunn: cueva Chauvet (ca. 30.000 a. C.)]. New York: The Metropolitan Museum of Art. https://www.metmuseum.org/toah/hd/chav/hd_chav.htm

² Clottes, J. (2023). *Chauvet–Pont d’Arc*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/place/Chauvet-Pont-dArc>

respecta al tema es el reconocimiento de que las pinturas en cuevas tenían la intención de representar narrativa y movimiento a la vez.” (p. 1). En diferentes dibujos que se encuentran en la cueva se hallan animales de forma superpuesta, como si fueran todos los dibujos de una animación a la vez (Figura 1).



Figura 1. Panel de los Leones en la cámara final de la cueva de Chauvet. [Fotografía], por Marc Azéma. Ministère De La Culture Et De La Communication.

Además, mencionan también que “Aunque es obvio que nunca podremos demostrar con certeza que el artista paleolítico quería representar el movimiento o una secuencia de movimientos, la experiencia que tenemos hoy nos permite afirmar que esta hipótesis es cada vez más probable.” (p. 2). Y en 2003 un estudio de arte parietal francés reveló que un 41.1% de los animales se dibujan con la intención de mostrar movimiento³. Como la mayoría de los descubrimientos de la imagen en movimiento hasta el siglo XVII, es claro que la meta final de los artistas de este tiempo no era la creación de animaciones como las de hoy en día, cosa que para algunos artistas como

³ Azéma, M. (2015). *Animation and Graphic Narration in the Aurignacian*. [Animación y Narración Gráfica en el Auriñaciense]. Open Edition Journals. <https://journals.openedition.org/palethnologie/861>

el historiador Giannalberto Bendazzi es razón suficiente para que no se considere notable dentro de la historia de la animación. Sin embargo, en esta investigación se considera que las pinturas en las cuevas de Chauvet cumplen dos de las partes más importantes de la animación como se conoce en la actualidad: la ilusión de movimiento y un objetivo narrativo y, por lo tanto, son relevantes en la investigación y merecedoras de su lugar en la historia de la animación. Uno de los aspectos más sobresalientes de las investigaciones en cuevas es que los dibujos hechos en las paredes usualmente están en las partes más profundas de las cuevas, donde por obligación los artistas debían traer antorchas o encender fogatas dentro. Needham (2022) cree que el parpadeo y titilar de la luz proyectada sobre placas grabadas con dibujos pudieron haber dado una ilusión de movimiento en los dibujos y menciona que “Cuando esta luz dinámica atraviesa la superficie, de repente todos estos animales comienzan a moverse; empiezan a parpadear dentro y fuera de foco.” Needham y un equipo de científicos han hecho simulaciones con modelos 3D de cómo placas de grabadas por *homo sapiens* del paleolítico superior tardío que vivieron en el refugio rocoso de Montastruc en Francia se muestran dinámicas y vivas bajo la luz del fuego. Con pruebas de que las placas estaban expuestas a fuentes de calor constante la arqueóloga Izzy Wisner (2022) concluye que:

Creo que parte de la razón por la que pudieron haber superpuesto animales de esta manera fue exactamente para crear este efecto de animación. A veces no ves el mismo animal, sino varios animales en diferentes orientaciones... por lo que uno se vuelve visible, y luego otro, y luego uno diferente, lo que realmente crea una sensación de narrativa en torno a estas formas grabadas.

Cuevas como *Baume-Latrone*⁴ y *Trois Frères* en Francia se limitan al uso de elementos narrativos en los dibujos de animales que adornan las paredes, pero en otras como Lascaux y Chauvet cuentan con la superposición en ángulos ligeramente diferente en los animales que dan la ilusión de vida en ellos.

Otro descubrimiento que precede a la animación actual corresponde a un pequeño disco hecho de hueso descubierto en el sur de Francia en 1868. En ambos lados del disco se muestra un antílope, pero en uno de los lados se ve de pie y del otro lado con las piernas flexionadas como si estuviera a mitad de un salto o sentado. El disco, de unos 21,000 años funciona de forma muy parecida a los taumatropos del siglo XIX, la principal diferencia entre ambos es que el disco paleolítico tiene un agujero en el centro y el taumatropo de siglos subsiguientes cuenta con agujeros a ambos lados. Fuera de eso, al disco de hueso se le pueden asegurar dos cuerdas⁵ a los lados y funcionaría de la misma forma que el taumatropo, y de esta forma el antílope se muestra en movimiento —como si estuviera saltando o parándose—, un resultado diferente al taumatropo que pretendía unir dos imágenes en una con la persistencia de la visión. Algunos arqueólogos han interpretado este tipo de artefactos como objetos decorativos o ritualistas, pero con las pruebas que se han hecho a estos artefactos no cabe duda de que el disco del antílope es una de las primeras formas de animación.

⁴ Britannica, T. Editores de Encyclopedía. (2023). *Trois Frères*. *Encyclopedía Britannica*. <https://www.britannica.com/place/Trois-Freres>

⁵ Kabil, A. (2018). *Humans Have Loved GIFS since the Stone Age*. [Los humanos han amado los GIF desde la Edad de Piedra]. Long Now. <https://longnow.org/ideas/paleolithic-cave-paintings-appear-to-be-the-earliest-examples-of-sequential-animation-and-graphic-narrative/>

Otro de los ejemplos más antiguos de la imagen en movimiento es una copa de 5,200 años encontrada en 1970 en la ciudad de Shahr-e Sukhteh⁶, hoy en día Irán, que muestra una cabra salvaje persa en cinco imágenes secuenciales, empezando con la cabra en el suelo y luego saltando para alcanzar una hoja de un árbol poco a poco en el resto de los cuadros. Es probable que se pudiera ver a la cabra en movimiento si se le diera vueltas con la mano a la copa y a pesar de estar lejos de la animación de la actualidad, muestra el deseo humano de representar movimiento en el arte.⁷

2.1.2. Siglo XV

En 1470 el Códex Palatini Germanicus fue creado en el taller de Ludwig Henffin en Alemania como una comisión para Margaret de Savoy, este códex contiene el poema *Sigenot*, un manuscrito de 160 páginas que cuenta una historia sobre el héroe Dietrich von Bern y el gigante Sigenot. El libro es considerado como uno de los posibles primeros ejemplares de lo que siglos más tarde se llegaría a conocer como el *flipbook* gracias a las 201 miniaturas que ilustran la historia, el artista se desconoce. Es importante recalcar que si bien casi cada estrofa está ilustrada con imágenes secuenciales que superpuestas brindarían cierta ilusión de movimiento⁸, no hay

⁶ Muzdakakis, M. (2023). *5,000-Year-Old Iranian Vase Features the First Known Animation*. [Jarrón iraní de 5.000 años de antigüedad presenta la primera animación conocida]. <https://mymodernmet.com/iranian-vase-animation-shahr-e-sukhteh/>

⁷ Honari, L. (2018). *Reflecting on Proto-Animation Techniques in the Mandalic Forms of Persian Traditional Arts*. [Reflexionando sobre las técnicas de protoanimación en las formas mandálicas de las artes tradicionales persa]. <https://journal.animationstudies.org/leila-honari-reflecting-on-proto-animation-techniques-in-the-mandalic-forms-of-persian-traditional-arts/>

⁸ Millet, Victor (2008). *Germanische Heldendichtung im Mittelalter*. [Poesía heroica germánica en la Edad Media.] De Gruyter. pp. 349–354.

fuentes que confirmen que el propósito de los dibujos fuera mostrar acción animada en ellos.

2.1.3. Siglo XVI

En los años 1600 el científico holandés Christiaan Huygens inventa la linterna mágica. Esta linterna era un proyector de imágenes que utilizaba dibujos en placas de vidrio, lentes y una fuente de luz. Se considera sucesora de la *camera obscura* y como el primer ejemplo de animación proyectada ya que algunas de las imágenes contaban con movimiento —aunque un poco tosco— gracias a paneles de vidrio movibles. Las primeras linternas mágicas eran iluminadas por velas, lámparas de aceite o kerosene, luz de calcio y finalmente la iluminación eléctrica en el siglo XX.

Esta invención disfrutó de una larga popularidad que se extendió hasta el siglo XIX, donde nuevos dispositivos y máquinas serían inventadas para revolucionar tanto la historia del dibujo animado como el cine y dejarían atrás a la linterna mágica.

2.1.4. Siglo XIX

En 1824 el físico inglés Peter Mark Roget es uno de los primeros científicos en describir el fenómeno de la “persistencia de la visión” o persistencia retiniana en una publicación titulada *Explicación de una ilusión óptica en la apariencia de los radios de una rueda al ser vista a través de minillas verticales*, la cual fue publicada por la *Royal Society* en 1825. La persistencia de la visión proponía que cuando las personas ven una imagen estas permanecen en el cerebro unas fracciones de segundo luego de desaparecer y que el ojo no se comporta de la misma forma de un ojo, ya que al observar imágenes en sucesión a gran velocidad el cerebro es capaz de unirlos y dar

una sensación de movimiento. Este fenómeno de la persistencia de la visión e ilusiones ópticas serían la base de muchos de los inventos y mecanismos que se crearían a lo largo de este siglo.

2.1.4.1. Taumatropo

En 1824 surge una serie de investigaciones sobre la persistencia de las imágenes en la retina y así en Inglaterra John Ayrton Paris presenta ante el Real Colegio de Físicos de Londres un juguete óptico llamado Taumatropo. Este juguete es un disco con imágenes diferentes en ambos lados el cual se sujeta con las manos cuerdas a ambos lados del disco, al disco se le da vueltas para que se vaya enrollando un poco el hilo y luego se estiran ambos hilos para hacer girar al disco, entre más se enrolle y más fuerte se jale el hilo, más rápido gira el disco. Gracias al movimiento y la velocidad, si se observa desde uno de los dos lados las imágenes parecen mezclarse gracias a la retención de la visión.



Figura 2. Las dos caras de un taumatropo realizado por Elsy Feng en 2021.

2.1.4.2. Fenaquistiscopio

El fenaquistiscopio fue creado en 1832 por el inventor belga Joseph Plateau, quien había estado experimentando con ilusiones ópticas desde finales de 1820. Este fue el primer invento en mostrar la ilusión de movimiento continuo. Para que funcionara, se utiliza un disco de cartoncillo en el que se realizan cortes que dividen al disco en secciones, entre cada corte se hacen dibujos en sucesión y en el centro del disco se coloca un torno que funciona como mango para sostenerlo y hacerlo girar. Al darle vueltas las imágenes parecen moverse.

El padre de Plateau era un pintor e ilustrador que quería que Joseph siguiera sus pasos, y aunque se inscribió en la Academia de Diseño de Bruselas terminó estudiando ciencias. Pero es gracias a su experiencia con el arte que logra pintar los primeros diseños en sus fenaquistiscopios.

A finales del mismo año, el matemático e inventor austríaco Simon von Stampfer crea el estroboscopio, un mecanismo casi exactamente igual al fenaquistiscopio de Plateau. Ambos científicos se encontraban en lugares diferentes pero la razón por la que crean un objeto parecido con el mismo fin es que ambos habían estudiado el trabajo del científico inglés Michael Faraday, que en 1831 había desarrollado y realizado investigaciones sobre el generador homopolar, un generador eléctrico que estaba compuesto por un disco conductivo que giraba. Las ilusiones ópticas que se encuentran en estos discos que daban vueltas entonces dan lugar a una publicación por Faraday que luego inspira los experimentos de Plateau y Stampfer.



Figura 3. Fenaquistiscopio realizado por Anamar Jiménez en 2021.

2.1.4.3. Zoótrolo

Apenas dos años después del invento y popularidad del fenaquistiscopio empiezan a crearse nuevos mecanismos que dejarían a este en el olvido, siendo uno de estos innovadores inventos el zoótrolo. Inventado en 1834 por William George Horner, el zoótrolo era una versión cilíndrica del fenaquistiscopio, con una tira de imágenes que daba vueltas a mano y creaba la ilusión del movimiento.

2.1.4.4. Filoscopio

El filoscopio, también conocido como folioscopio, flipbook o cineógrafo está compuesto por un pequeño libro de dibujos que se sostiene en una mano, en el que cada vez que se avanza la página con el pulgar de la otra mano van cambiando los dibujos para mostrar un movimiento que se hace más fluido y claro entre más rápido

se volteen las páginas. Creaciones parecidas a las del filoscopio donde existe una sucesión de imágenes que representan movimiento se han descubierto a través de los años y antes de 1860, cuando el artista e inventor francés Pierre-Hubert Desvignes crea una versión del filoscopio. Sin embargo, es el impresor inglés John Barnes Linnett quien patenta el diseño en 1868 con el nombre de cineógrafo.

2.1.4.5. Corotoscopio

Fue un mecanismo creado en 1886 por el físico inglés Lionel Smith Beale para la proyección de dibujos animados. Los dibujos más famosos en la proyección del corotoscopio fueron los esqueletos bailando, una serie sucesiva de seis esqueletos que se movían a medida que se rotaban las imágenes.

Para su funcionamiento el corotoscopio utilizaba una linterna mágica para proyectar las imágenes en movimiento y también utilizaba un mecanismo que contaba una placa de cristal con imágenes consecutivas que giraban. Este invento fue desarrollado nueve años antes del cinematógrafo hecho por los hermanos Lumière en 1895.

2.1.4.6. Praxinoscopio y el Teatro Óptico

El praxinoscopio fue otro de los inventos del siglo XIX que utilizaban el principio de la persistencia de la visión. Fue inventado por Charles-Émile Reynaud en 1877⁹ y fue comercializado con éxito como un juguete durante la época.

⁹ Bendazzi, G. (1994). *Cartoons: One Hundred Years of Cinema Animation*. Bloomington, Ind.: Indiana Press. Pp 4.

Este mecanismo se consideró como una versión mejorada del zoótropo, aunque un par de años después, en 1889 Reynaud patentizó un invento llamado Teatro óptico, que combinaba una linterna mágica que proyectaba el fondo de la escena y con otra que proyectaba los dibujos a mano hechos sobre una película de cine de 70mm. Con el teatro óptico Reynaud empezó proyectar en 1892 dibujos animados en el Museo Grevin de París. Las proyecciones animadas iban de cinco minutos a quince minutos, marcando una gran diferencia en comparación al resto de dispositivos de la época que se limitaban a proyectar una cantidad reducida de imágenes. Así, Reynaud logra entretener durante años al público constante que solía visitar las proyecciones, llegando a recibir a medio millón de personas a lo largo de sus 12,800 presentaciones; todo esto años antes de que los hermanos Lumière patentaran su cinematógrafo. Las proyecciones animadas de Reynaud, conocidas como *Pantomimes Lumineuses* son consideradas como las predecesoras de las películas animadas. En 1913, sumido en la pobreza y la desesperación al no haber ganado el mismo reconocimiento que otros cineastas e inventores de la época, Reynaud lanza al río Sena el último modelo de su teatro óptico.

2.1.5. Siglo XX

Durante el siglo XX se realiza un desarrollo inmenso en técnicas y nuevas formas de crear animación y cine. Se crean las primeras animaciones en película y se empieza a añadir sonido y diálogo sincronizado a estas.

En 1906, el director y productor estadounidense James Stuart Blackton patenta una nueva técnica para animar objetos inertes, el *stop-motion*. En ese mismo año estrena el corto mudo *Humorous Phases of Funny Faces*, donde se utiliza la técnica

de stop motion para animar a dos personajes animados dibujados sobre una pizarra, este es el corto animado más antiguo que se conserva actualmente.

En 1908 Émile Cohl crea *Fantasmagorie*, uno de los primeros ejemplos de animación a mano e inspirada por el corto de James Blackton hace dos años atrás. El corto de Cohl —a quien se le considera como el padre de la animación—, estaba inspirado en presentaciones de teatro donde se utilizaban linternas mágicas para proyección de imágenes y que se conocían como *Phantasmagoria*. Cohl creó el corto colocando dibujos sobre placas iluminadas de vidrio, teniendo al final 700 dibujos como resultado.

En 1914, el primer corto animado con un personaje principal fue creado por el animador Winsor McCay, el corto mudo se llamaba Gertie el Dinosaurio y fue uno de los primeros en utilizar varias de las técnicas que se siguen usando hoy en día en la animación como los keyframes y los bucles de animación.

2.1.5.1. Rotoscopio y *Fleischer Studios*

El rotoscopio es una técnica de animación donde previamente al trazado de dibujos se filma una película o video corto, donde luego los animadores dibujarán encima del video cuadro a cuadro para crear personajes animados con movimiento realista.

La técnica fue inventada y patentada por el artista polaco-estadounidense Max Fleischer en 1915 para brindarle movimiento más fluido y realista a personajes animados. Fue conocida durante años como la técnica de Fleischer ya que fue exclusiva de este y del estudio que formó con su hermano Dave Fleischer. En 1915 los hermanos completaron la primera película de un minuto de duración hecha con

rotoscopio, después de un año de trabajo y 2500 imágenes completadas, una gran cantidad de cuadros ya que durante este tiempo las películas se rodaban a una velocidad de 16 cuadros por segundo, lo que significaba que para animar un segundo completo necesitaban dibujar 16 cuadros. Para 1921 ya habían optimizado el proceso y sacaban al público alrededor de una película corta por mes. Dos años después, el animador Dick Huemer se une a los hermanos Fleischer como director de animación y gracias a su experiencia en anteriores proyectos dejan de utilizar la práctica del rotoscopio que, aunque facilitaba el movimiento y la animación de los personajes podía llegar a ser un proceso un poco laborioso.

Hasta ese punto los animadores se encargaban de realizar todo el trabajo de una escena individualmente, los Fleischer, al ver el talento de Huemer para animar querían aún más, así que Huemer sugiere que le den un asistente para llenar los dibujos intermedios y él encargarse de los principales. Es así como surge la práctica del *inbetween*, aún utilizada hoy en día. Un animador experto se encarga de dibujar los puntos más importantes de la animación, llamado los extremos o *keyframes* y también la posición de pase —el cuadro más importante entre dos acciones—, y luego un asistente rellena los cuadros entre cada extremo, encargándose de controlar el volumen y manteniendo las proporciones establecidas por el animador principal. De esta forma se optimiza la línea de producción al tener más artistas trabajando en una escena.

Gracias al invento en 1924 del *Phonofilm* por el inventor Lee De Forest junto a Max Fleischer crea la primera caricatura animada con sonido sincronizado, *My Old Kentucky Home* en 1926, dos años antes que el corto animado *Steamboat Willie* de Walt Disney. En 1930 Fleischer Studios vuelve a utilizar la técnica del rotoscopio para

animar los movimientos de baile de algunos de sus personajes más famosos, como Betty Boop y Popeye. En 1934 la patente de Fleischer expira y la técnica empieza a ser utilizada por otros estudios y animadores, notablemente Walt Disney para Blanca Nieves y Warner Bros para Looney Tunes.

Algunas de las películas y series más conocidas donde se ha utilizado la técnica del rotoscopio por partes o completamente son: Pinocho (1940), Cenicienta (1950), Alicia en el País de las Maravillas (1951), Cartas de Van Gogh (2017), Guardianes de la Galaxia (2014), la trilogía de Star Wars, He-Man y los amos del universo (1983), entre otras. El rotoscopio se siguió utilizando de la misma forma por diversos estudios y producciones hasta mitades de la década de los 90 cuando empieza a surgir nueva tecnología gracias al animador y científico Bob Sabiston, quien inventa el proceso de rotoscopio interpolado, que le permitía a los artistas utilizar la misma técnica de rotoscopio, pero con una computadora en un programa que el mismo Sabiston diseñó, llamado Rotoshop.

2.1.5.2. Los primeros largometrajes

El primer largometraje animado que se conoce es El Apóstol, creado en 1917 por el animador Argentino Quirino Cristiani, desafortunadamente la única copia que se conservaba de la película fue destruida en un incendio en 1928. La película, que duraba una hora y diez minutos, fue hecha a partir de 58,000 cuadros y utilizaba recortes de papel de los personajes.

Las Aventuras del príncipe Achmed, dirigido por la animadora alemana Lotte Reiniger en 1926, es el primer largometraje animado que se conserva hoy en día. La animación fue ejecutada con animación de siluetas hecha con recortes de papel, una

técnica desarrollada por la misma Reiniger y que fue influenciada por el *scherenschnitte* alemán, una forma de arte que se hacía al recortar diseños en papel utilizando tijeras y que se originó en China. Reiniger se especializó en el stop motion durante el resto de su extensa carrera en la animación, llegando a crear al menos 70 animaciones de recortes. Las Aventuras del príncipe Achmed es una película que a pesar de no contar con sonido dialogado —pero sí con tarjetas de texto— es capaz de contar una historia convincente, demostrando que cuando la animación se enfoca en la narrativa y se hace de la manera correcta, los diálogos no son obligatorios para transmitir un mensaje al público.

La primera animación a color utilizando *Technicolor* y sonido sincronizado fue El Sapo Flip, una serie de cortos de alrededor de 40 episodios producida por el animador estadounidense Ub Iwerks en 1930 luego de haber dejado Disney para establecer su propio estudio, Iwerks Studio.

2.1.5.3. La época dorada de la animación

El periodo que abarca de 1930 a 1960 se considera por muchos la época dorada de la animación estadounidense, se empiezan a formar los grandes estudios de animación y surgen los primeros clásicos del cine animado.

2.1.5.3.1. Disney

En la década de 1920 Walt Disney y su hermano Roy fundan el Disney Brothers Studio, durante esta época la animación aún era un nuevo medio que atraía la atención de grandes y chicos por igual a este arte lleno de innovación. En 1932 estrenan su primera película lanzada al público en Technicolor, Flores y Árboles. En este punto

Disney empezaba a ganar su reputación como un estudio que se dedicaba a la forma más alta de arte y los críticos de periódicos como el *Democrat and Publisher* decían en 1937 que sus animaciones eran “tan hermosas como las obras de los viejos maestros holandeses.”

En 1937, el estudio rival de los Fleischer liderado por Walt Disney estrena Blanca Nieves y los Siete Enanos, el primer largometraje animado a color con sonido y un estreno al estilo Hollywood. Además, fue el primer largometraje producido utilizando la técnica de *cel animation*, llamada así por el uso de hojas de celuloide delgadas que se utilizaban para hacer los dibujos a color.

Gracias al éxito rotundo de Blanca Nieves, Disney continúa produciendo largometrajes animados utilizando cel animation, incluyendo algunos clásicos más conocidos como Pinocho (1949), Dumbo (1941), Bambi (1942), Cenicienta (1950), La Bella Durmiente (1959), etc. La última de las películas en utilizar la técnica de cel animation fue La Sirenita en 1989, película que a la vez llevó nuevamente a Disney a la cima de la competencia luego de décadas difíciles como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, trayendo de vuelta uno de los géneros más amados pero que costaban mucho producir en acción en vivo: el musical. Luego del éxito de La Sirenita casi todas las películas que le seguían continuarían dentro del género musical. En 1991 La Bella y la Bestia se convierte en la primera película animada en ser nominada a mejor película en los premios Óscar.

A medida que los costos de producción aumentan, el futuro de la animación no se observaba con mucho optimismo en la década de los 80. Hasta que en 1990 cambian a un medio digital conocido como Sistema de producción de animación por ordenador de Disney o CAPS, por sus siglas en inglés.

Durante los primeros años de Disney, existió un grupo de animadores que décadas después se conocerían como los Nueves Viejos, animadores que desarrollaron las técnicas de animación que se conocen como los 12 principios de la animación y que entrenaron a toda una nueva generación de artistas de la animación. En su libro de 2016 titulado *Los Nueve Viejos: Lecciones, Técnicas e Inspiración de los Grandes Animadores de Disney* el animador Andreas Deja explica el legado de cada uno de estos artistas y cómo influyen en el éxito de la compañía.

La animación de Disney es mucho más que técnica. Crear personalidades en la pantalla a través de dibujos es extremadamente difícil y sólo tiene éxito si el animador encuentra una manera de expresarse personalmente. Como dijo Marc Davis, es la forma de arte suprema, que involucra dibujo, actuación, música, danza y pintura, todo combinado en un solo medio. (Deja, 2016, pp 9)

2.1.5.4. Animación digital y Pixar

En 1973 los investigadores estadounidenses Frederic Parke y Ed Catmull¹⁰ crean el primer corto animado con gráficos de computadora *La Mano Animada a Computadora*. Años después Catmull se une a *The Graphics Group* que empieza operaciones en 1979 como una división del reconocido estudio Lucasfilm. El desarrollo de la animación a computadora reduce de manera considerable los costos de la animación tradicional y además introduce un nuevo medio que, aunque era conveniente, no lo hacía menos tedioso que el dibujar cuadro por cuadro.

¹⁰ Contreras, A. (2020). Donde la magia comienza.
<https://issuu.com/paolacontreras11/docs/dondelamagiacomienza.digital>

El primer corto animado hecho completamente por gráficos de computadora es *Las Aventuras de André y Wally B*, dirigido en 1984 por el animador John Lasseter de The Graphics Group, este corto incluye el uso de *motion blur*, texturas pintadas a mano, personajes complejos, técnicas que serían mejoradas en los años siguientes. Dos años después, en 1986 The Graphics Group es comprado por Steve Jobs y desarrollan el *Pixar Image Computer*, una computadora creada para diseño gráfico digital.

En 1995 Pixar produce el primer largometraje generado a computadora, *Toy Story* y este se convierte en la película más taquillera de ese año.

En 1999 se estrena *Toy Story 2*, la primera película de la historia en ser creada, masterizada y exhibida digitalmente.¹¹

En 2006, a medida que la competencia en la industria de la animación por las películas hechas con gráficos de computadora Pixar es comprada por Disney. Luego de esto las películas son creadas en colaboración con Disney, que por su parte sigue produciendo algunas de sus películas por separado. Algunas de las colaboraciones de los dos estudios incluyen: *Coco*, *Valiente*, *Intensamente*, *Up*, *Ratatouille*, *Cars*, *Wall-e*, entre otras.

Durante años, Pixar ha sido un referente de la animación no solo por contar con tecnología que permite un desarrollo visual único de sus obras, sino que también ha podido destacarse gracias a la afinidad que tienen de contar sus historias al llegar a los corazones de sus audiencias gracias a la forma que tienen de mostrar el gran espectro de emociones humanas en sus personajes. Si Disney tuvo a los Nueve Viejos

¹¹ Pixar. (2015). *Our Story*. [Nuestra Historia].
<https://web.archive.org/web/20150905125659/http://www.pixar.com/about/Our-Story>

y los 12 principios de la animación, Pixar definitivamente ha creado una fórmula para crear varias historias exitosamente. En 2011, una artista de *storyboard* de Pixar, Emma Coats, compartió 22 reglas¹² que Pixar toma en consideración al contar historias. De estas reglas se pueden destacar las siguientes:

- **Las grandes historias son universales:** Las historias son una parte fundamental de nuestra experiencia humana, todos tenemos historias que contar y todos pueden apreciar historias con las que se puedan identificar de cierta manera.
- **Las personas aman más a un personaje por intentar que por su éxito:** Las personas prefieren apoyar a un personaje cuando éste enfrente varias adversidades y están contra la pared. Todos aman ver historias de personas que vienen desde abajo y poco a poco alcanzan sus sueños, y eso se hace más impresionante cuando ven todas las luchas que atraviesa en su viaje.
- **Sé honesto:** La honestidad hace que una situación sea creíble para el público, considera cómo reaccionarías si estuvieras en la posición del personaje, ¿tiene una reacción creíble?
- **Es mejor mantenerlo simple:** Es natural pensar que entre más detalle e información brindamos al público mejor lo van a entender, pero esto puede llegar a ser abrumador y confuso para el observador, es mejor simplificar la información sin desviarse del foco de la historia.

¹² Años después, Emma Coats ha expresado en su cuenta de Twitter que sería mejor llamarlas pautas y no reglas ya que fueron observaciones de cómo desarrollan historias en Pixar durante su tiempo como empleada en el estudio. <https://twitter.com/lawnrocket>

- **Finaliza la historia:** Muchos artistas buscan la perfección al primer intento y como resultado terminan frustrados, en momentos así es mejor terminar la historia ahí. Aún si la historia no se siente completa, a veces es mejor dejarla ir y hacerlo mejor en la próxima.

Aparte de las reglas mencionadas, una que Pixar busca seguir es la de ofrecer historias innovadoras, puede que sigan ciertos lineamientos al crear estas historias, pero traer nuevos personajes con convicciones diferentes a las del público, cuando sus percepciones o creencias son cuestionadas y aprenden o se llevan consigo algo nuevo.

2.1.5.5. DreamWorks Animation

Junto a Disney, Dreamworks ha sido una de las empresas pioneras en la animación 3D y traer historias bellamente elaboradas para todo público mientras sigue siendo relevante en la actualidad sin devaluar la calidad de las historias que eligen contar.

Se establece en 1994 como una división del estudio DreamWorks Pictures SKG, formado por Steven Spielberg, David Geffen y Jeffrey Katzenberg¹³ luego de la renuncia del último de Disney tras haber trabajado como presidente de las divisiones cinematográficas de Disney desde 1982.

En 1998 DreamWorks Animation produce el tercer largometraje generado a computadora, *Antz*. En diciembre del mismo año se estrena *El Príncipe de Egipto*, hecha con una mezcla de cel animation y gráficos generados a computadora; estaba

¹³ Lewis, R. (2023, October 20). *DreamWorks Animation*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/DreamWorks-Animation>

dirigida a un público más adulto que la producción anterior. En 2001 *Shrek* gana el premio Óscar por mejor película animada. En 2001 se estrena el western *Spirit: el Corcel Indomable* y en 2003 *Sinbad: la Leyenda de los Siete Mares*, estas películas fueron las últimas películas 2D que el estudio realizaría luego de cambiar completamente a 3D para el resto de película siguientes.

El resto de las películas probarían el éxito del estudio en los siguientes años. Series de películas como *Kung-Fu Panda* (2008), *Cómo Entrenar a tu Dragón* (2010) y sus secuelas marcan la diferencia al realizar secuelas únicas, hábilmente estructuradas y que resultaron ser amadas por el público por sus historias únicas, a diferencia de la reciente tendencia de varios estudios de producir secuelas y remakes sin mucha elaboración de películas en nombre de la nostalgia y ganancia monetaria que trae esta última.

Las animaciones de DreamWorks se enfocan usualmente en protagonistas poco usuales con historias poco convencionales y la búsqueda de hacer sus sueños una realidad a la vez que crean mundos con trasfondos profundos. Las películas de este estudio no temen salirse del molde formulado y experimentar con historias nuevas que permiten su éxito en la actualidad y se considera uno de los pocos competidores actuales de Disney Pixar, junto a Sony Animation que empieza a prometer en el futuro.

2.1.6. Animación en la actualidad

Luego de dos siglos de descubrimientos, cambios y nuevas tecnologías la animación sigue siendo relevante hoy en día. Los estudios líderes de la industria desarrollan nuevas técnicas y nuevos estudios se alzan para contar sus historias y alcanzar nuevas audiencias. La industria de la animación está cambiando y busca

tomar su lugar en el sector del arte. Hoy en día sigue creciendo gracias al internet y los servicios de transmisión en línea, que brindan mayor oportunidad de exponer historias que puedan llegar fácilmente a un público internacional.

La historia de la animación ahora en una etapa completamente nueva, y pasarán años antes de que sea posible describir su forma real y analizar sus acontecimientos. Esto significa que el primer siglo de vida de la animación se ha completado. (Bendazzi, 1994, pág. 17)

2.2. Técnicas de animación

Durante la historia de la animación poco a poco se desarrollan varias de las técnicas de animación más relevantes y que se siguen usando hoy en día, con ciertas variaciones gracias a los avances tecnológicos actuales.

2.2.1. Animación Tradicional

La animación tradicional es la forma más antigua de este medio. Es aquella donde para mostrar la ilusión de movimiento deben dibujarse varios cuadros que creen una secuencia, específicamente se hace un dibujo individual para cierta cantidad de cuadros que representen un dibujo, esta cantidad de cuadros puede variar, pero los más usados son 12 cuadros por segundo, 24 cuadros por segundo y 30 cuadros por segundo. La forma más popular de este tipo de animación es el cel animation.

2.2.1.1. Animación en celuloide

También conocida como cel animation, es una de las técnicas desarrolladas de la animación tradicional, es un proceso conocido como laborioso y costoso. Con esta

técnica primero se hace la animación de prueba en papel, luego de que se limpia se pasa cuadro por cuadro a una lámina de celuloide, primero el trabajo de línea y luego el coloreado, después de eso la lámina de celuloide se coloca encima de uno o varios fondos y se graba la escena animada. Hoy en día es una técnica que se utiliza muy poco por el costo de materiales en comparación a otras opciones más baratas como programas de animación digital.

2.2.1.2. Anime

Una categoría de la animación tradicional, el anime hoy en día es una de las formas de animación más influyentes en todo el mundo. Esta categoría se refiere simplemente a la animación producida en Japón, que a través de los años ha creado una imagen, estilo característico y técnicas de animación ligeramente diferentes a las que se han popularizado en América y Europa. Este es un tipo de animación que gracias a su fama poco a poco ha buscado replicarse en occidente en la última década.

2.2.1.3. Stop Motion

Sutner (2012) define al stop motion como “Una forma de arte en la que los personajes son tangiblemente reales, los escenarios que los rodean están hechos a mano y te visualizas todo en tres dimensiones.” Esta forma de animación es una de las técnicas más fascinantes que existen hasta ahora, mezclando la fantasía que existe en la imaginación de los artistas y haciéndola real mediante los sets y marionetas que se construyen. A diferencia de tener que dibujar cada cuadro como en la animación 2D, en el stop motion se capturan 24 cuadros por cada segundo a la vez que se mueven los personajes y su entorno milímetro a milímetro para animarlos de forma

fluida y continua. A principios del siglo, el proceso de crear las marionetas para stop motion era completamente a mano, hoy en día muchos estudios como *Laika* usan esculturas digitales que luego imprimen con impresoras 3D para después ser pintadas a mano. Igualmente, los esqueletos de las marionetas han cambiado mucho con los años y se hacen especialmente para stop motion con cientos de pequeñas articulaciones y ajustes que permiten el movimiento más mínimo.

2.2.1.3.1. Claymation

Una rama del stop motion, el *claymation* —*clay* del inglés arcilla y *-mation* del inglés animation—, conocido en español como Plastimación, es una técnica en la que se emplean personajes y paisajes hechos con plastilina u otros materiales maleables. Al igual que el stop motion, se capturan una imagen luego se le da movimiento al personaje, se toma otra imagen y así sucesivamente se va creando la ilusión de movimiento.

2.2.1.4. Cut-out

Este tipo de animación es también una rama del stop motion, donde los personajes se hacen a partir de recortes de papel, cartón o tela y se filman cuadro por cuadro a la vez que se mueven. Es una forma de animación relativamente accesible debido a los bajos costos que requieren los materiales utilizados, pero también permite la creación de animación compleja y estilizada. Originalmente una técnica tradicional, hoy en día la mayoría de los programas de animación que replican la apariencia del cut-out tradicional y usan la técnica con imágenes escaneadas o con vectores gráficos

y se manipulan con ejes en un esqueleto adaptado al modelo, de esta forma el cut-out digital puede compararse un poco a la forma en la que se manipulan los modelos 3D.

2.2.2. Animación digital

La animación digital, también conocida como animación por computador, ha revolucionado la industria de la animación en el siglo XXI. La animación digital ha traído consigo innumerables ventajas que hacen que sea la opción favorecida hoy en día, entre algunas de estas ventajas se encuentran las nuevas aplicaciones de animación, la reducción de los costos de materiales físicos, la reducción de espacio de almacenamiento, la facilidad con la que se pueden corregir errores y el tiempo que se puede ahorrar, entre otros. Este tipo de animación no se limita a películas y también se incluye en video juegos, series de televisión y comerciales. A continuación, se mencionan algunos de los tipos de animación digital más comunes en la actualidad.

2.2.2.1. Animación 2D

A pesar de que técnicas como la de cel animation ya casi no se utilicen, todavía se pueden encontrar cortos hechos a mano, es decir con cuadros individuales dibujados a mano donde cada cuadro se realiza de forma individual. Sin embargo, muchos programas digitales de la actualidad les permiten a los artistas nuevas formas de animar donde tienen opciones para crear marionetas 2D que se pueden mover cuadro a cuadro en vez de dibujar de cero en cada una. Una de estas formas es la animación de vectores.

2.2.2.2. Animación 3D

Desde finales de la década de los 90 y principios de los 2000 la animación 3D se ha desarrollado a gran escala, haciéndola una de las formas de animación más populares.

Para crear estas animaciones se realizan modelos digitales de los personajes y de los escenarios, de cierta forma parecido al stop motion —pero digital— los modelos funcionan como marionetas, con un esqueleto y cientos de puntos de control para que los animadores puedan mover en cada cuadro las partes más pequeñas y crear expresiones y acción fluidas.

2.2.2.3. Integración del estilo 2D y 3D

Con Toy Story Pixar probó que se podían hacer películas a computadora y aprovechar las nuevas tecnologías sin tener que sacrificar el aspecto creativo o el alma de la película. Sin embargo, con la popularización del 3D en las últimas dos décadas y la accesibilidad a esta tecnología es inevitable observar estudios que fabrican animación tras animación 3D solo para brindar contenido más parecido a las películas de acción real sin preocuparse por su historia o dirección de arte, muchas veces debido a que las corporaciones detrás de los estudios se interesan más por conseguir siempre la mayor cantidad de ganancia y no dejan espacio para la libertad creativa, como ha expresado el animador Tom Sito (2023), que ha participado en producciones como El Rey León, La Sirenita, entre otros: “el problema con las películas animadas estadounidenses, a diferencia de una película de acción real, es que nunca se nos permite una película pequeña. Tiene que ser un éxito de taquilla o todos estos ejecutivos quedarán decepcionados”.

Esta inclusión de nuevos estilos y técnicas en la animación 3D hace que los estudios busquen innovar, películas de *Wish* (2023) buscan mezclar el estilo 3D con elementos visuales de acuarela tradicional. Películas como *Spider-man: un nuevo universo* (2018) han sido pioneros en esta integración híbrida al usar modelos 3D que están pintados para tener textura de pintura tradicionales o efectos especiales sacados directamente de las viñetas de los cómics de Marvel. Esta película tomó a muchas personas por sorpresa al desafiar con creatividad los límites tradicionales de la animación al experimentar con nuevas técnicas como cambiar la cantidad de cuadros por segundo, añadir detalles 2D a los personajes, usar fondos abstractos, entre otras decisiones que han hecho a esta película un logro de la creatividad artística. Esta película está de lejos de ser la primera en haber mezclado la animación 2D y 3D, en 1991 Disney usó fondos 3D para las escenas más sofisticadas dentro del castillo en la *Bella y la Bestia*. Otro de los ejemplos recientes de esta integración es el programa animado *Arcane*, donde los modelos de los personajes son 3D, pero se pintan de forma semi realista mientras que todos los fondos son pintados a mano digitalmente en vez de ser modelados en 3D y los efectos visuales como el humo, agua, polvo y fuego son animados en 2D. Un ejemplo adicional de otra forma en la que se crean animaciones híbridas es la película animada *Klaus* (2019). *Klaus* es una película 2D con iluminación y sombreado hechos de tal manera que pareciera que se estuviera viendo personajes modelados en 3D. Todas estas variaciones de mezclas entre 3D y 2D es una muestra del sinfín de oportunidades creativas que brinda la animación cada día. Adicionalmente, una de las últimas películas de DreamWorks, *el Gato con Botas: el Último Deseo* (2022) también logra ejecutar exitosamente un balance entre modelos y sets 3D mientras minimiza los pequeños detalles y utiliza formas simplificadas a favor

de una dirección pictórica que se aleja del realismo al mostrar un rango de creatividad y expresión que se aleja del realismo fotorrealista que muchas películas 3D buscaron alcanzar durante las primeras dos décadas del siglo XXI.

2.2.2.4. Animación y *Motion Graphics*

Los motion graphics —gráficos en movimiento, en inglés— son una forma de animación de cierta forma, porque muestran movimiento, sin embargo, la diferencia principal radica que los motion graphics no buscan mostrar personajes, trama o una evolución narrativa. Puede utilizar las mismas técnicas en la animación, pero se aplica para mostrar una combinación de texto y elementos gráficos en movimiento para transmitir información corta o entretenimiento. Son aquellos que se utilizan en las películas cuando vemos texto animado al inicio o al final con los créditos, también se encuentran hoy en día principalmente en propagandas en redes sociales y televisión, se pueden observar en programas televisivos como noticieros donde se hace uso de gráficos animados para presentar información, y también se utiliza en páginas web para añadir elementos llamativos al diseño del sitio.

2.3. La relevancia de contar historias en la animación

Las historias han existido desde que las personas han sido capaces de expresarse, desde dibujos en cuevas a inventos como del teatro óptico de Émile Reynaud. Las tradiciones orales de historias, mitos y leyendas de fenómenos sobrenaturales y el día a día han sido pasadas de generación a generación durante siglos y milenios incontables veces. Las historias son un lenguaje universal que nos ayudan a conectar y transmitir tanto conocimiento como emociones a través de

barreras culturales y sociales. Nos brindan alegría con su magia y mundos increíbles más allá de lo que existe en la realidad, nos hacen llorar y sentir empatía por personajes y nos ayudan a encontrar consuelo para vacíos que nunca pensamos poder haber sanado de otra forma. Es una pieza fundamental de la experiencia humana que nos ayuda a expresar nuestros valores, ideas o creencias.

Las historias son importantes en la animación porque hacen que las personas se identifiquen con estas gracias a las experiencias que vive un personaje, y si las personas no se identifican con las experiencias del personaje al menos pueden ver una representación de sus deseos y anhelos, de sueños de la infancia que no pudieron alcanzar o de emociones que no habían podido explicar. Observar estas historias pueden actuar como un instrumento de aprendizaje y ayuda a las personas a identificar sus propios objetivos en la vida, ver cómo otras personas piensan, y pueden ejercer sobre las personas una influencia positiva con herramientas como la moraleja.

La narración es importante porque contiene la capacidad de conectar y enganchar a las personas y al final como cuenta cuentos es esa conexión íntima con el espectador lo que se busca.

2.4. Animación como medio, no género

El nacimiento y desarrollo de la animación da lugar a un nuevo medio, un nuevo lenguaje para la creatividad, a través de los años ha desarrollado sus propias técnicas y tendencias que lo hacen independiente del cine de acción en vivo, pero al mismo tiempo ambos tienen un origen en común y cuentan con estructuras parecidas. En los últimos años se han observado discusiones sobre por qué en las grandes premiaciones del cine las obras animadas se limitan a una o dos categorías

completamente alienadas del resto de filmes que se presenten ese año. Simplemente porque para algunas personas el cine es un género más, como comedia o acción, pero una animación cuenta con un personaje que tiene un propósito, un fin; y la manera en la que se decida dirigir decide si esta animación va a ser un musical, una comedia o una cinta de acción. En fin, el resultado de una animación puede ser el mismo —o incluso mejor, sin las limitaciones de la realidad en el cine de acción en vivo— que una película no animada, lo que realmente difiere es el medio que se utiliza para las historias que se cuentan.

Pensar que la animación solo sea hecha estrictamente para un público joven o infantil es un pensamiento común entre la sociedad actual, que inadvertidamente se niega a sí mismo el disfrute de este medio por percepciones que han surgido a través de los años. La animación ofrece muchas posibilidades al crear películas o contenido de entretenimiento. Gracias a esto existe un medio más para expresar emociones, contar historias, crear mundos fantásticos, ya sean alegres y ligeras o historias con un profundo significado, que solo puede existir en la imaginación del creador.

En *Cartoons: one hundred years of cinema animation* Giannalberto Bendazzi (1994) se cuestiona si realmente hay diferencia alguna entre la creatividad de los que se encargan de realizar animaciones y el público dispuesto a ir a verlas. Puede ser que haya obstáculos entre ambos que eviten que el público disfrute tanto del cine animado como el de acción en vivo, factores como la distribución, publicidad o fama del estudio. Hoy en día existe un gran mercado de la animación, que inevitablemente se ha visto afectado durante los últimos años por factores como las malas condiciones de trabajo en estudios, donde se exige que los artistas produzcan material en un periodo poco realista debido a la demanda de servicios nuevos de transmisión; la

escasa estabilidad laboral de los trabajadores que usualmente no tienen un flujo de ingresos estable ya que tienen contratos de trabajo por proyecto; corporaciones como Disney, que se establecieron como líderes en la industria del cine gracias a la animación enfocándose en grandes franquicias de cine de acción en vivo a favor del influjo de dinero y tráfico que atraen estas, dejando atrás u olvidándose de proyectos animados que ha llevado a una gran cantidad de despidos en los últimos años. En parte estas afectaciones pueden ser atribuidas a las consecuencias que ha dejado la pandemia para muchos sectores creativos, pero son consecuencias también de la forma en la que la avaricia previene que las personas a cargo muestren pasión por los proyectos que se realizan. Tener una persona al mando a la que le importe el valor de contar una historia y tenga a disposición un equipo de creativos que lo respalde muchas veces hace la diferencia entre el éxito y fracaso de una nueva animación, y cuando la motivación de la persona a cargo simplemente es generar dinero y se limitan decisiones creativas, el frío resultado final seguramente se puede ver con decepción.

Usualmente las animaciones mostradas en el cine suelen ser presentadas en comerciales o películas para un público infantil circunstancias que probablemente han llevado a la noción de que las películas animadas son para niños o para ver en familia y así se ha plantado en la mente de muchos adultos que ver animación equivale a ser infantil. Como menciona Bendazzi (1994) “Aun así aquí se debe reiterar que el cine animado no es necesariamente para niños, no siempre es cómico y solamente tiene una vaga relación con las tiras cómicas impresas”. Lo que se busca discutir precisamente en este apartado no es mensurar el valor de la animación por su público, ya que sin importar el público lo fundamental es que se vea a la animación más allá de ser un género de cine. Varios de los grandes clásicos animados que conocemos en la

actualidad son cuentos de hadas adaptadas de historias para niños mucho más antiguas, esto no le quita valor ni hace menos merecedor para el público adulto el mensaje que se quiere dar a transmitir. Al fin y al cabo, son adultos quienes producen estas historias, muchos que están dispuestos a ver el mundo a través de los ojos de un niño o con la misma curiosidad de uno. Por otra parte, en los últimos años el campo de animación para público adulto va creciendo poco a poco y más personas descubren el maravilloso medio que puede llegar a ser la animación, un medio que no está limitado por las aburridas realidades del cine de acción en vivo ni depende del uso excesivo de efectos visuales que abunda en este medio en la actualidad.

El director de la aclamada película *Parásitos* de 2019 dijo durante su discurso en la premiación de los premios Óscar 2020 lo siguiente: “Una vez superes la barrera de los subtítulos de una pulgada de alto, conocerás muchas más películas increíbles”. En esta frase el director Bong Joon Ho se refería a la gran cantidad de películas extranjeras que son obras maestras, pero muchas personas por no atreverse a navegar un idioma diferente no tienen la oportunidad de descubrir y analizar nuevas películas que pueden expandir nuestro conocimiento actual, cultural y político. Podemos aplicar el mismo pensamiento del director Bong a las animaciones, si como público se supera la barrera del medio, se puede llegar a conocer muchas más películas.

Lingüísticamente, técnicamente, estilísticamente, la animación es una forma de expresión que es autónoma y merecedora de mérito por sí misma e incluso precede al mismo cine de acción en vivo.

2.5. Aspectos técnicos de la animación

Los aspectos técnicos son todos los elementos, materiales y teóricos, necesarios para la elaboración de una animación.

2.5.1. Estilización

El estilo artístico que se utilice para una animación puede describir varias cosas sobre la historia y sobre los artistas que la producen. Gran cantidad de animaciones actuales se inclinan a estilos caricaturescos donde se deja atrás el realismo y se usa la forma y siluetas como claves principales en el diseño de personajes y ambientes. A lo largo de la historia de la animación se han derivado cientos de estilos de las bases de la caricatura y algunos se han alejado de las formas exageradas para favorecer el naturalismo, otros han utilizado la estilización de la forma caricaturesca y han aplicado texturas realistas, como es el caso con varias películas 3D entre el año 2000 al 2015 donde la meta es hacer parecer los paisajes, las pieles y los cabellos lo más realista posible. Durante estos últimos años el tema del realismo en la animación ha sido discutido, tal como ha sido criticado el arte hiperrealista desde hace mucho tiempo. La crítica sigue siendo similar: el arte realista muestra gran maestría y habilidad en el artista que realiza la obra, pero al crear una réplica exacta de una imagen que se observa no garantiza que la obra sea buena. En cambio, la estilización habla del artista al mostrar su espíritu, creatividad y curiosidad. El realismo es un área segura, y la animación ha estado en esa área segura por mucho tiempo.

Entre estos estilos de caricatura resalta uno conocido como el estilo Disney, conocido así por haber sido popularizado por la compañía en sus animaciones. Este es un estilo que tiene sus orígenes en los libros de cuento ilustrados, especialmente

desde producciones como la de Blanca Nieves y los Siete Enanos, donde la compañía contrata a artistas de libros de cuentos europeos como Albert Hurter, quien se convierte en uno de los primeros artistas conceptuales ¹⁴y desarrolló el estilo visual de la película, que sería un estilo que Disney desarrollaría con los años experimentando con diferentes técnicas e influencias de movimientos artísticos. Como este, otros estilos famosos de animación de hoy en día tienen sus raíces en otros, como el anime, la animación hecha en Japón. Uno de los antecedentes del estilo anime es el *emakimono* —pergaminos ilustrados en japonés—, ilustraciones con narrativas de la vida diaria y leyendas que también contaba con otro precedente, ya que eran copias del arte chino del periodo *Heian*¹⁵. El anime en sí cuenta con una gran variedad de sub-estilos dentro de sí, pero generalmente se incluyen todas las variedades en el término anime debido a los atributos similares que comparten entre todos.

Hoy en día la mayoría de los estilos en la animación muestran diferentes grados de variaciones entre el realismo y naturalismo a lo más caricaturesco, a la vez que diferentes artistas y estudios crean diferentes estilos característicos a partir de otros. Ya habiendo llegado a un punto donde el realismo es fácil de replicar con programas 3D, los artistas buscan formas de expresarse más allá de replicar una imagen exacta de lo que se observa en la vida diaria.

¹⁴ Ghez, Didier. (2015). Albert Hurter. *They Drew as They Pleased*. [Dibujaron como quisieron] (Vol. 1) (pp. 21). Chronicle Books.

¹⁵ Este periodo abarca los años entre 794 y 1185 en Japón.
 Britannica, T. Editors of Encyclopedia (2023). *Heian period*. *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/event/Heian-period>

2.5.2. Principios de la animación

A medida que los animadores buscaban nuevos métodos y fórmulas para mejorar sus animaciones empiezan a surgir nuevos términos para referirse a ciertos procedimientos y a muchas palabras se le brindó un nuevo significado en términos de animación. Es común que cuando una persona empieza a interesarse por la animación empiece a leer o escuchar constantemente los mismos términos uno de esos viene siendo los 12 principios de la animación. Estos principios fueron desarrollados por varios de los animadores de Disney desde la década de los años 30 y popularizados por los animadores Frank Thomas y Ollie Johnston con su libro de 1981 *The Illusion of Life: Disney Animation*. Existen muchos otros principios que son útiles a la hora de animar, pero son estos principios los que llevaron a los animadores de la época a encontrar la ilusión de la vida en su animación.

2.5.2.1. Aplastar y estirar

Consiste en estimar el momento adecuado. Este es uno de los principios que más se utilizan en la animación, pero es un principio que debe balancearse, el uso excesivo —o la falta de este— puede arruinar una escena, y por muchos se considera uno de los descubrimientos más importantes. Aplastar y estirar es un principio que se aplica generalmente a formas orgánicas, como los seres hechos de carne y hueso, plantas, materiales flexibles; además se limita con las formas rígidas, como sillas, mesas, jarrones, etc. Un ejemplo sencillo para observar este principio en la vida real es ver a una persona sonriente que luego grita. Seguramente la sonrisa hace que las formas de los cachetes sean prominentes, cuando la persona grita abre su boca y toda la cara se estira. Los cachetes pasan de verse aplastados a luego ser estirados. En la

versión aplastada la forma se ve aplastada, amontonada o muy unido; cuando pasa a estar estirado se le ve en su forma más extendida. Con este principio se toma lo que se ve en la realidad y se considera y modifica su forma, que suele cambiar constantemente; además el volumen, que siempre permanece igual.

2.5.2.2. Anticipación

Al crear animación, uno de los objetivos principales es poder transmitir eficazmente la acción de los personajes en la pantalla para el público. Una forma de lograr esto es con anticipación. Con este principio se busca planear los movimientos de un personaje de forma que el próximo movimiento de este sea lógico para el público. Esto se hace precedente una acción con un movimiento específico que ayuda a anticipar qué sucederá a continuación. Antes de caminar, alguien mueve una pierna, antes de saltar, una persona toma impulso. Pensar en las acciones que preceden a lo que se quiera ayudar mejorar el aspecto natural y dibujar acciones claras que eviten una animación abrupta y confusa para el público.

2.5.2.3. Puesta en escena

La puesta en escena se refiere a la claridad que se muestra en la composición y en la claridad de la acción del personaje en esa escena para definir y contar la historia. Se debe pensar en cómo quieres presentar al personaje a la audiencia y qué tiene que hacer este personaje para que sea percibido de la forma que se busca por el público. Se debe encontrar la forma correcta de organizar la cámara para exhibir la escena y todos los elementos en ella, de forma que comuniquen una idea clara de qué está pasando y qué significa eso para el personaje y su aventura. En este aspecto,

este principio es muy parecido a lo que se efectúa en obras teatrales, el actor se introduce de cierta forma y el escenario junto a él ayuda a transmitir qué está pasando y por qué el actor reacciona de la manera en que lo hace.

2.5.2.4. Animación pose a pose y directa

Para animar existen varias formas de iniciar y planear movimiento en el objeto que se anima.

La primera de estas es conocida como pose to pose, que quiere decir ‘de pose a pose’. Cuando se decide animar el objeto de pose a pose es porque se quiere planificar con detalle el trayecto o poses particulares que debe realizar el personaje para seguir la historia. Se escogen primero las poses más importantes de la escena, luego, las segundas más importantes y después se va rellenando entre estas para determinar la mejor forma de pasar de una pose a otra. Una de las ventajas de este es que se puede estructurar claramente el punto de la escena, se mantiene el orden y se puede usar la ayuda de alguien más para rellenar las escenas entre las poses y la desventaja de hacer pose a pose es que puede verse poco natural y carente de fluidez.

La segunda técnica es el straight ahead, que quiere decir ‘directa’ o ‘hacia adelante’, ya que con este método simplemente se empieza a dibujar desde el principio y se hace el resto de los dibujos a partir de ése. La animación directa en algunas ocasiones suele tener más desventajas que ventajas, por tanto, es una forma que se utiliza para animar escenarios y objetos específicos, como las hojas de los árboles moviéndose, cabello, viento o fuego; formas muy naturales y espontáneas. Si no se emplea de forma apropiada puede que se pierdan las proporciones de los objetos, no hay una planeación así que realmente no se sabe qué ocurre a continuación en la

toma, y se pierde la oportunidad de sincronizar movimientos a sonidos o diálogo. La ventaja de este acercamiento es que se logra la fluidez y naturalidad en la improvisación que a veces hace falta cuando se hace de pose a pose, y por esto, no es mucha sorpresa que el mejor proceso sea la combinación de ambos.

Si lo que se busca es movimiento natural usualmente lo mejor es combinar ambas, por una parte, tienes la ventaja de planear detalladamente todo yendo de pose a pose y para añadir ciertos toques de fluidez en ropa, cabello, etc. Se puede integrar en el proceso la animación hacia adelante. Es un buen balance que mantiene unificada la animación.

2.5.2.5. Acciones secuenciales y superpuestas

La acción secuencial es un principio que se aplica a materiales flexibles, este principio establece que un objeto o personaje animado sigue una trayectoria que no termina abruptamente cuando la acción principal termina. Si por ejemplo una persona salta o se mueve, cada una de sus extremidades se mueve para llegar a un lugar, pero no se mueven necesariamente al mismo tiempo ni de la misma forma. Todo el movimiento sigue un centro de gravedad o acción, por ejemplo, el tronco o la columna de una persona suele ser la primera parte en detenerse en una acción, las extremidades se mueven de acuerdo con esta acción de una forma secuencial hasta completar su recorrido. Otro ejemplo puede ser el siguiente: Si una persona agita una bandera en su mano por un momento y luego se detiene, la bandera no se va a detener al mismo tiempo que se detiene la mano, va a seguir una curva de movimiento hasta donde se haya detenido la mano.

Cuando se anima un personaje yendo de una acción a otra o de un lugar a otro no es necesario que se realice de forma lineal ni espaciada a la misma distancia, como si fuera un robot moviéndose de un lugar a otro. Entre una acción y la otra existen las acciones superpuestas, son pequeños movimientos que se realizan a la mitad de algo, pero no necesariamente reflejan cómo va a terminar un movimiento, pero están ahí para añadir movimiento que se vea real.

2.5.2.6. Acelerar y desacelerar

Este principio tiene un nombre que se explica bien por sí mismo. Al animar un objeto se debe tener en consideración qué tan rápido o qué tan lento se mueve, así como un carro no acelera instantáneamente muchas de nuestras acciones reflejan el peso que con el que cargamos. Esto se logra al colocar cuadros o inbetween más cerca o más lejos entre cada uno, entre más cuadros juntos hay más lentos se va a mover el objeto que se anima y mientras más lejos estén los cuadros entre sí más rápido se verá el movimiento de éste.

2.5.2.7. Arcos

Casi todos los principios de la animación están directamente ligados con la física y la forma en la que nuestro cuerpo funciona, este es uno de esos principios. Cuando una persona se mueve, es inusual que el movimiento siga una trayectoria recta, como un robot. Usualmente el movimiento del cuerpo humano sigue una curva como, por ejemplo, la acción de mover el brazo desde un lado al otro crea una curva (Figura 4). Implementar esto en la animación va a tener como resultado movimiento fluido y orgánico.

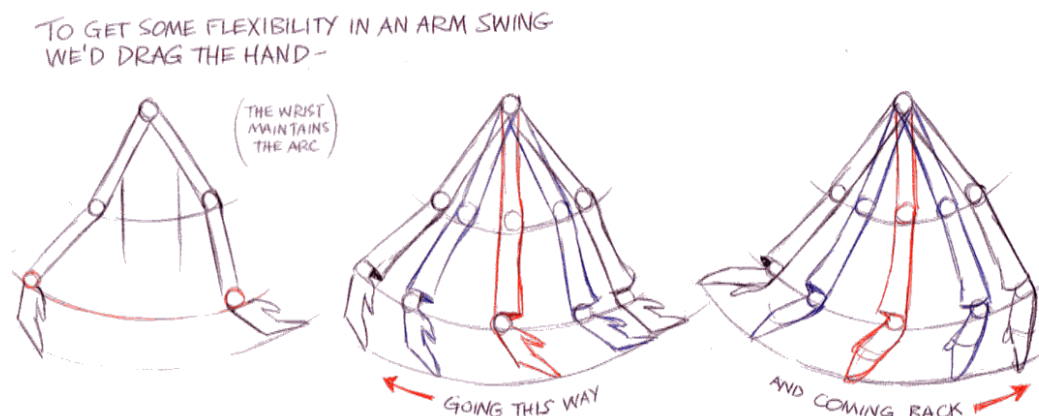


Figura 4. Ejemplo de curvas trazadas por los brazos, codos y muñecas. Por Richard Williams en su libro *The Animator's Survival Kit*.

2.5.2.8. Acción Secundaria

Se le conoce como acción secundaria a aquella acción que realice un personaje que apoye su acción principal. Un ejemplo de este principio puede ser un personaje que tiene sueño, la acción principal puede ser que bostece y la acción secundaria puede ser que al mismo tiempo estire todo su cuerpo. Debe ser una acción que soporte la idea principal, pero que no distraiga al observador de esa idea. Este principio está bastante arraigado en el de acciones secuenciales ya que ambos discuten que el cuerpo no se mueve todo en una sola acción, y diferentes partes se mueven en distintas direcciones como consecuencia de una acción principal, pero mientras en las acciones secuenciales se habla de lo que viene después, con la acción secundaria se habla de lo que se mueve al mismo tiempo para apoyar la actuación del personaje en un instante específico.

2.5.2.9. Sincronización

La sincronización se refiere al uso de las medidas de tiempo al distribuir los cuadros en la animación. Se pueden tener los mismos cuadros en una línea de tiempo, pero si se colocan los cuadros al inicio más cerca entre cada uno, el movimiento empieza lento; si se hace lo contrario y se colocan los dibujos del principio más lejos entre sí el movimiento resultante va a ser más rápido y podría ser una acción completamente distinta a lo que se ve en la primera, todo por la decisión de cómo distribuir los cuadros en el tiempo. Esta sincronización no solo se enfoca en los movimientos sino también muchas veces sigue diálogo o una banda sonora y en ese caso se deben sincronizar los movimientos de la boca al diálogo o si por ejemplo se está animando un baile se debe sincronizar la animación con el ritmo de la música.

2.5.2.10. Exageración

La mayoría de las veces la exageración está ligada al estilo de dibujo que se esté siguiendo. Usualmente producciones con estilo de caricatura más pronunciado utilizarán esta herramienta en una mayor medida a producciones que busquen acercarse a un movimiento más realista. La exageración es una herramienta útil para mostrar claridad en las acciones del personaje y para darle un aire más pronunciado de vida. La exageración no se refiere a un dibujo desproporcionado o con movimientos bruscos, es buscar que las acciones del personaje sean convincentes, donde el mensaje y la actuación del personaje sean claros.

2.5.2.11. Dibujo sólido

El dibujo sólido se refiere a las habilidades y conocimiento del artista que realiza la animación. Al elaborarse un dibujo animado lo ideal es que el artista tenga suficiente conocimiento sobre los fundamentos del cuerpo humano, cómo se mueve y cómo funciona y también de cómo presentar a un personaje de forma convincente ante un público. En el arte mucho se habla de conocer las bases antes de saltar a estilos específicos y en la animación, donde el dibujo es primordial, no es una excepción. Thomas y Johnston (1981) mencionan una frase que se encontraba escrita en una pared para que los animadores de Disney la tuvieran siempre en mente “¿Tiene tu dibujo peso, profundidad y balance?”, con esta frase se quería que los animadores tuvieran en consideración siempre las bases del dibujo: anatomía, luz, sombra, conocimiento de la forma y el espacio tridimensional, etc.

2.5.2.12. Atractivo

El atractivo puede explicarse como el carisma que transmite al público el personaje o el mundo que se muestra a través de la animación. Es la capacidad de cautivar a la audiencia, ya sea con un diseño de personaje agradable o interesante, con un movimiento fluido o con la personalidad de los protagonistas. A la vez es importante que se balancee el atractivo en general de la animación. Un personaje puede tener una personalidad increíble, pero si su diseño no es armonioso o agradable a la vista entonces se pierde atractivo, y se pierde el interés de quien observa. Uno de los conceptos importantes que se debe comprender sobre el atractivo es que no se refiere exclusivamente a la belleza subjetiva de un personaje, el objetivo primordial del atractivo es tratar de tener a una audiencia comprometida con lo que está viendo, al

mostrar elementos con formas claras, movimientos orgánicos, y una comunicación efectiva de la historia.

2.6. El flujo de trabajo para animación

El flujo de trabajo de una producción animada es la que establece el orden en el que se va a desarrollar la película y los departamentos que conforman la creación de esta. El flujo de trabajo es diferente para cada producción en base a sus necesidades y recursos y varía entre producciones de animaciones 2D (Figura 5) y las que están hechas en 3D (Figura 6).

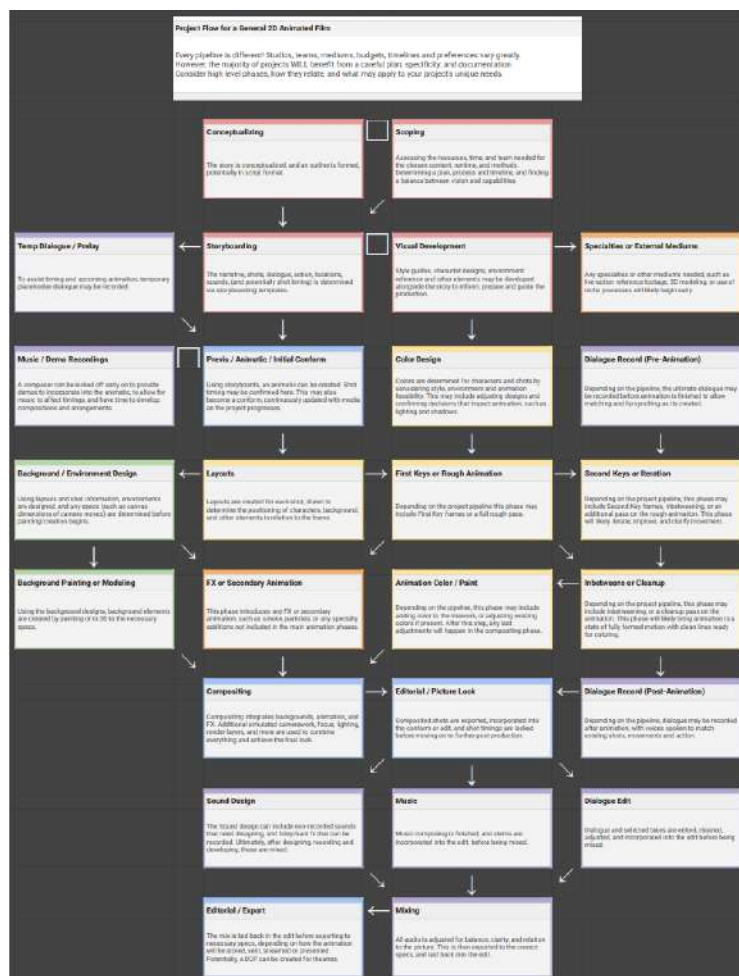


Figura 5. Flujo de trabajo de Studio Heartbreak para su producción animada de The Lovers. (2023). Studio Heartbreak.

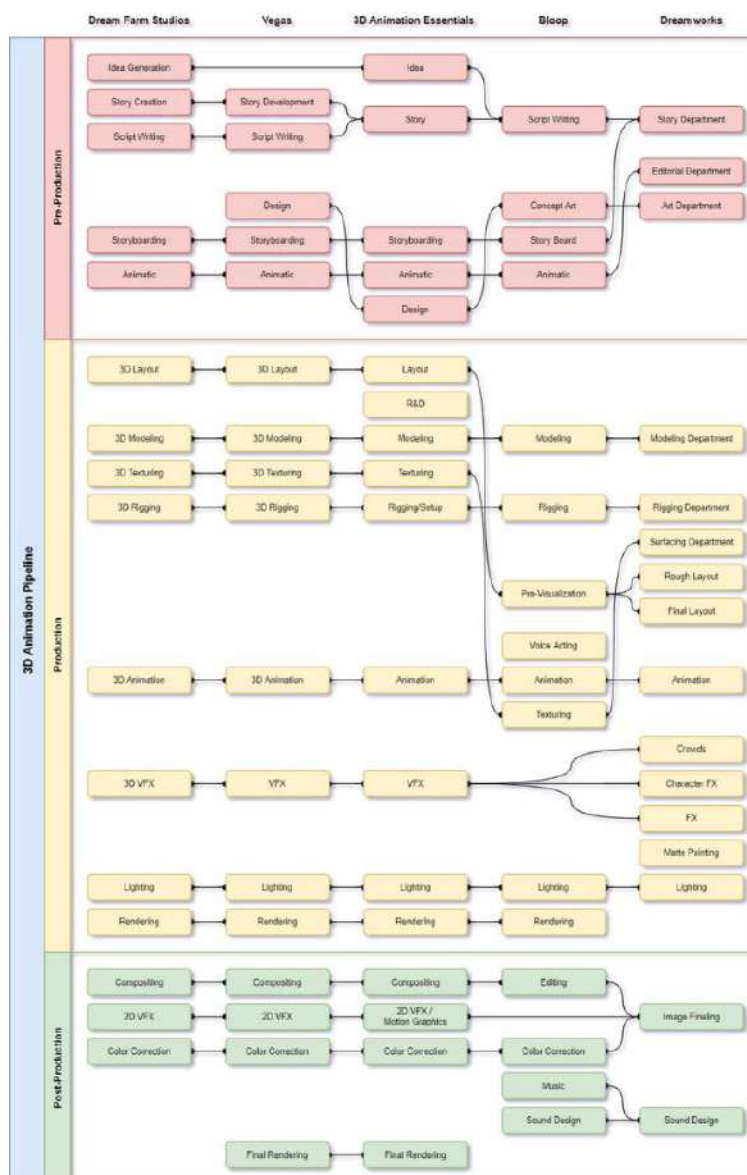


Figura 6. Recopilación de procesos en un flujo de animación 3D. (2021). [Mapa Conceptual]. Artstation.

Una de las formas más simples de dividir el flujo de trabajo para la animación 2D es separar el proceso en tres secciones:

- Preproducción
- Producción
- Postproducción

Para la producción de películas animadas en 3D, el flujo de trabajo puede verse un poco diferente:

- Preproducción
- Modelado
- Rigging
- Texturizado
- Animación
- Iluminación y sombreado
- Renderizado
- Composición de escenas

En ambos flujos de trabajo un punto clave del proceso es el de preproducción. Este es el paso más importante ya que es donde se discute cómo se va a desarrollar la historia y se va a planear los procedimientos necesarios —evaluación del proyecto, estilo, dirección, horarios, etc.— para llevar a cabo la película. Luego de la preproducción se pasa a la parte del proyecto donde se crea el contenido de la película: la animación, los modelos, paisajes, sonido, etc., que luego se lleva a un proceso final que puede ser el de postproducción o composición de escenas, que trabajan para unir todo el material que se realiza durante producción.

2.7. Equipo y programas utilizados para producir animación digital 2D

Hace unos 50 años atrás la forma más accesible para realizar animación era de forma tradicional: lápiz y papel. Y, aun así, si se deseaba unificar la película era necesario filmar con una cámara de animación. También era útil contar con el equipo

y herramientas como discos de animación, mesas de luz, etc. Con el desarrollo de la animación digital desde los años 80 se empieza a desarrollar computadoras y programas especiales para animación, pero usualmente estos tenían precios altos o se mantenían en secreto en los estudios como un tipo de salsa misteriosa. A principios del siglo XXI las computadoras se hacen más accesibles al público y esto trae consigo nuevas aplicaciones que brindan todas las herramientas que se usan en un estudio de animación a la comodidad del hogar y a artistas que buscan establecer estudios pequeños o independientes. A continuación, se exploran algunos de los programas y equipos utilizados por grandes estudios y artistas independientes por igual en la actualidad.

2.7.1. Tabletas digitalizadoras y tabletas gráficas

La tableta digitalizadora, gráfica o de dibujo es un aparato electrónico digital utilizado principalmente para sustituir el ratón de un ordenador que simula la acción de usar lápiz sobre papel, este tiene un lápiz digital que usualmente cuenta con dos botones con los que se puede modificar su uso específico y se usa sobre la tableta que tiene una superficie plana o una pantalla en la que se puede dibujar, en esta pantalla la tableta procesa la imagen trazada como información que se guarda en un archivo o documento en el ordenador. Las tabletas suelen contar con botones que funcionan como atajos al momento de dibujar, estos igualmente se pueden modificar al gusto del usuario. Al momento de utilizarse debe estar conectado al ordenador por un puerto USB o por bluetooth.

En 1888 Elisha Gray patenta el Tele autógrafo, un dispositivo de transmisión de escritura a mano utilizado para enviar escritos o bocetos. Una de las primeras tabletas

gráficas similar a las de la actualidad fue introducida en 1957 llamada *Stylator*. Luego de esto, en 1979 *Apple* licencia la primera tableta gráfica a color para computadoras personales llamada *Apple Graphics Tablet* y fue lanzada junto a uno de los primeros programas de pintura llamado *Utopia Graphics System*, desarrollado por el músico Todd Rundgren.

Las tabletas gráficas son un componente importante y esencial para hacer arte digital ya que funciona como nuestro lápiz como se mencionó previamente. Son utilizadas por varios profesionales como artistas, animadores, ingenieros, cartógrafos, diseñadores gráficos, arquitectos, fotógrafos para hacer dibujos con precisión, retocar fotos y además es una forma de completar proyectos de una forma más rápida y fácil al tomar en consideración el ahorro de materiales y el control sobre lo que se cree al tener la disponibilidad de herramientas como deshacer, mover o borrar que serían procesos que consumirían mucho más tiempo utilizando medios tradicionales donde también se debe tomar en consideración el gasto en materiales constantemente, especialmente el del papel, que usualmente no suele ser material barato cuando de calidad se trata. La accesibilidad que las tabletas gráficas han brindado en la actualidad hace que sean una opción muy atractiva para diversos artistas y creativos, al tener la posibilidad de escoger tabletas digitalizadoras con un rango de precios amplio.

Las tabletas gráficas pueden diferenciarse en dos tipos principales, las tabletas gráficas y las tabletas de dibujo. La característica principal que las diferencia suele ser la pantalla con la que cuentan las tabletas de dibujo, como el resto de las tabletas regulares, las segundas cuentan con pantallas que reaccionan al toque y presión de un lápiz digital y permite ver en la misma pantalla las acciones que se realizan. Dentro

de la categoría de tabletas de dibujo también se encuentran tabletas portátiles que no necesitan conectarse a un ordenador y permiten mayor libertad y portabilidad en su uso. Por otro lado, en las tabletas digitalizadoras no se tiene una pantalla en la misma tableta donde ver las acciones directamente. En vez de una pantalla cuentan con una superficie que equipada con sensores que se transmiten coordenadas directamente con los lápices. Al ser más baratas suelen ser la primera elección para muchos artistas, que entonces deben aprender a coordinar el movimiento de los trazos en la superficie de la tableta con lo que vaya apareciendo en el monitor de la computadora o laptop.

Entre los componentes principales que caracterizan a las tabletas digitalizadoras tenemos:

- **La superficie sensible al tacto:** La superficie de la tableta reacciona gracias a sensores integrados y transmite los trazos ya sea en la pantalla de la tableta o en un monitor conectado a esta. La pantalla también procesa información como la inclinación del lápiz, la sensibilidad y presión de la línea. Algunas de estas superficies solo aceptan el lápiz mientras otras son sensibles al tacto de manos para un manejo más fácil de la interfaz.
- **El lápiz digital:** Al dibujar sobre la superficie el software integrado de la tableta es capaz de seguir los movimientos, creando trazos en la pantalla. Algunos de estos lápices necesitan batería o ser cargados pero la gran mayoría de lápices no necesitan de carga para funcionar y así son más ligeros en su manejo. Estos lápices usualmente cuentan con puntas que necesitan ser reemplazadas dependiendo del grado de desgaste y los materiales más comunes suelen ser plástico, fieltro y metal. Estas puntas están equipadas con sensores que ayudan a determinar la posición, presión y el punto de inicio y final de los trazos que se

realizan en la tableta. Uno de los atractivos de los lápices son los botones de atajos que suelen tener, usualmente dos.

- **Botones de atajos:** A un lado de la superficie de dibujo se encuentran los botones de atajo, que se consideran una parte integral de la tableta al brindar la opción de personalizar cada botón con una acción rápida, que de lo contrario tendría que hacerse manualmente, permitiendo así un flujo de trabajo más eficiente. Una alternativa o una adición a los botones de abajo son los teclados minis de una mano, controladores personalizables o *keydial* que están equipados con aún más botones y controles que brindan más alternativas que las que brindan los botones integrados en las tabletas.

2.7.2. Programas

Algunos de los programas de computadora utilizados en la elaboración de animación 2D y 3D.

2.7.2.1. Toon Boom

Toon Boom Animation ofrece diversos programas de suscripción enfocados en la realización de animaciones digitales: Harmony 22, uno de los programas líderes en la creación de animación 2D en la actualidad, cuenta con gran funcionalidad y herramientas que van desde colores, integración del 3D, composición, efectos visuales, sonido y manejo de los flujos de trabajo; Storyboard Pro 22, un programa dedicado para la elaboración de storyboards; y Producer 22, para manejar el progreso de una producción animada, desde las tareas a realizar, recursos disponibles, escenas, manejo del equipo, etc.

2.7.2.2. Adobe Animate

Antes conocido como Flash Pro, Adobe Animate es un programa de pago por suscripción para animación 2D en vectores, 3D y Flash que permite crear animaciones para juegos, series de televisión, páginas web y anuncios. Entre sus herramientas notables se encuentran el manejo de las líneas de tiempo, cámara virtual, sincronización de audio, importación, manejo de contenido, y funciones para el diseño gráfico.

2.7.2.3. After Effects

Otro programa de Adobe, After Effects es un programa de pago por suscripción que permite animar gráficos y efectos especiales para videos y animaciones. Es una de las herramientas más utilizadas debido a la vasta variedad de herramientas que permiten configurar textos, planos, edición en 2D y 3D.

2.7.2.4. Open Toonz

Open Toonz es un programa gratuito para la producción de animaciones 2D que ha sido utilizado por diversos estudios en la producción de grandes clásicos animados moderno. Este programa permite mezclar el dibujo tradicional con la animación 2D en vectores y rasterizado, lo que hace que éste sea perfecto para aquellos animadores que se encuentran en transición del medio tradicional a digital.

2.7.2.5. Blender

Blender es un programa gratuito de animación 3D y 2D. Este programa no se limita simplemente a la animación en sí, sino que también permite la elaboración de

modelado 3D, realidad virtual, motion graphics, efectos visuales y juegos. Es uno de los programas más utilizados por los animadores en los últimos años no solo por lo accesible que es sino también porque permite administrar con facilidad el flujo de trabajo de animación.

2.8. Departamentos artísticos en un estudio de animación

Una producción animada está compuesta por varios grupos de personas encargadas de especializarse en un aspecto de la película, desde el color a los personajes y al sonido. Todos son importantes ya que cumplen una labor específica e independientemente de la cantidad de personas que existan en un equipo, todos los equipos en los departamentos cuentan con roles que deben cumplirse a lo largo de la elaboración de la película.

2.8.1. Desarrollo creativo

En este departamento se encuentran los directores y ejecutivos que trabajan en la etapa más temprana del desarrollo de una historia. Este equipo se encarga de seleccionar ideas y de escoger al equipo de escritores encargados de hacer crecer la historia, durante el proceso de producción se presentan guiones a los directores y productores para aprobarlos o ajustar cualquier cambio o dirección que se quiera tomar.

2.8.2. Historia

En este departamento trabajan los artistas de storyboard. Traducen el guion y la visión del director y lo plasman de forma visual, en bocetos que exploran escenas,

diálogos, ángulos de cámara, ambientación, acción, estilo y narrativa. El trabajo definitivo que realicen los artistas de storyboard va a servir como guía para los animadores y el departamento de Desarrollo visual.

2.8.3. Casting

Una vez se haya escogido una historia y se tenga un bosquejo, así como un esquema del proyecto y sus personajes se seleccionan a los actores apropiados para brindar voz a los protagonistas.

2.8.4. Desarrollo visual

También se conoce como departamento de Arte, usualmente es dirigido por el diseñador de arte o director de arte. Dentro de este departamento se encuentran a los artistas conceptuales y los diseñadores de personaje y fondos. Los artistas conceptuales se encargan de diseñar tanto el diseño de los ambientes como de los sets, explorar opciones cinemáticas y de color, así también de crear cada pequeño detalle que será visible dentro de la película. Su trabajo es brindar nuevas ideas sobre cómo se ve la animación, el resultado de estas es importante ya que funciona de base para los animadores y los diseñadores de fondos. Dentro de este departamento también se encuentran los diseñadores de personajes, que muchas veces también trabajan como animadores. Los diseñadores de personajes tienen la responsabilidad de traer a la vida a los personajes, de cómo se ve su ropa, su aspecto físico y sus expresiones; de cómo se mueve e interactúa con su ambiente; todo siguiendo lo que ha sido establecido por el guion y el director. Los artistas de fondo se encargan de

brindar opciones para los fondos de las escenas que se seleccionen, creando los planes de fondo y los fondos terminados.

2.8.5. Animación de personajes

Los encargados de animar personajes se dedican a recrear a los personajes en secuencias para traer a la vida a los personajes. Trabajan a partir del material brindado por los escritores y el departamento de Desarrollo visual. El animador de personaje debe tener un buen entendimiento de la historia y ser un buen actor, ya que son los encargados de interpretar cómo los personajes se mueven y expresan. En este departamento hay diferentes animadores como los animadores principales, encargados de inbetween, animadores de marionetas y los animadores 3D.

2.8.6. Iluminación

Uno de los roles principales de este departamento es el del director de fotografía. El trabajo de este departamento se enfoca en manipular y decidir en qué partes implementar luz, colores y tonos en las escenas para enfatizar cambios en la ambientación y el ánimo que se necesita para brindar profundidad a la historia. Este departamento trabaja muy de cerca con el de efectos visuales.

2.8.7. Efectos visuales

Se encarga de recrear simulaciones de la física del mundo real en los escenarios de la animación. La mayoría de estos efectos son fenómenos naturales como agua, fuego, humo, viento y explosiones. No solo deben verse realistas, sino que deben adaptarse al estilo escogido por los directores de arte.

2.8.8. Música y sonido

Este departamento es dirigido por un director de audio que toma las decisiones y se encarga de trabajar con el elenco de actores seleccionados para grabar los diálogos, trabaja también con compositores, editores e ingenieros de sonido. Aparte del director de audio también puede haber dentro del departamento directores de grabación que trabajan exclusivamente con los actores y los directores de efectos especiales que se encargan de crear y recopilar los sonidos de ambiente o efectos de sonido que se necesiten a lo largo de la animación. Se encargan de crear la banda sonora de la película, efectos de sonidos y grabar los diálogos.

2.8.9. Edición

Se responsabiliza de darle forma a la animación al ensamblar el trabajo final de todos los departamentos de inicio a fin. El departamento de Edición sin duda es uno de los más importantes en cualquiera producción cinematográfica, ya que independientemente de la calidad del trabajo previo en el resto de los departamentos, la forma en la que se realice la edición puede mejorar o empeorar el resultado final.

CAPÍTULO 3

PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CORTO

3.1. Diente de León

Antes de decidir realizar Mycellium para el trabajo de grado, las dos investigadoras tuvieron una experiencia al realizar un corto animado. Esta primera experiencia sirve como una base sólida de experiencias y desarrollo de habilidades que luego serán utilizadas en la ejecución del corto Mycellium a la vez que se investiga sobre nuevos procedimientos de producción y técnicas de animación.

Durante el cuarto año de la carrera de Artes Visuales en 2021, tuvimos la oportunidad de crear un corto animado llamado Diente de León junto a la compañera Naomi Cuervo para la clase de Videoarte. El objetivo de este corto era experimentar y aprender un poco más sobre cómo llevar a cabo una animación. Además de esto, el corto nos llevó a investigar a mayor profundidad los procedimientos requeridos para la animación 2D narrativa.

Este corto animado cuenta la historia de un Diente de León, quien nace encerrada en un pote junto a una ventana. Cuando Diente de León ve la belleza del mundo exterior su único deseo es el de poder salir, pero no conoce el exterior y no sabe lo peligroso que puede ser el clima o lo fuerte que puede ser el viento del mar cercano. La historia nace después de una sesión de lluvia de ideas, donde Anamar piensa en la gran cantidad de plantas de león que hay en su patio, luego entre todas se desarrolla la historia y se empiezan a hacer storyboards (Figura 7).



Figura 7. Storyboard final para Diente de León.

Diente de León tiene una duración aproximada de 1 minuto y 40 segundos. La realización del corto tomó aproximadamente dos meses y cada una de las artistas participó del proceso de desarrollo visual y de historia, pero también se especializaron en diferentes áreas: Naomi Cuervo elaboró todos los fondos, Elsy Feng hizo la animación del personaje, Anamar Jiménez realizó la composición de escenas y edición de los materiales finales. La elaboración de este corto sirvió como experiencia para familiarizarse con el flujo de trabajo de una animación, y el estudio del resultado final funciona como punto de inicio para la elaboración del trabajo de grado, ya que con Diente de León pudimos identificar aspectos positivos que se implementan en la presente investigación y aspectos negativos que se evitan o mejoran en Mycellium.

Uno de los aspectos positivos fue la distribución de labores entre las participantes, parecido a los diferentes departamentos que componen una producción animada de un estudio, solo que a una escala mucho más pequeña. El uso de herramientas digitales de comunicación y almacenamiento sirve como bases que se

implementaron en el trabajo de grado, utilizando plataformas como Google Meet o Zoom para reuniones semanales o servicios de almacenamiento como Google Drive para el acceso fácil de materiales entre las participantes.

Para el diseño de personajes y paisajes de Diente de León, las tres artistas presentaron conceptos para el desarrollo visual del corto (Figura 8). Se escoge el diseño de personaje de Elsy Feng (Figura 9) y el concepto de fondos de Naomi Cuervo.



Figura 8. Conceptos de personaje iniciales de Diente de León. Elsy Feng (derecha). Anamar Jiménez (izquierda).

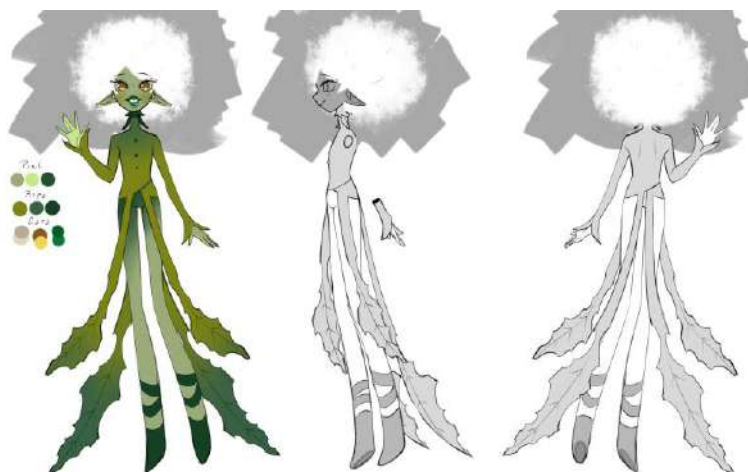


Figura 9. Diseño final de Diente de León por Elsy Feng. (2021).

La mayoría de los aspectos que se buscan mejorar en Mycellium en base a la experiencia que se obtuvo en Diente de León son aspectos técnicos. Uno de los problemas de Diente de León es que la animación del personaje es un poco limitada en cuadros por segundo, esto debido en parte por el tiempo limitado y la falta de conocimientos de principios básicos de animación. La animación de Diente de León estaba basada en 12 cuadros por segundo, en Mycellium se utilizan 24 cuadros por segundo para una animación más fluida. El uso de 12 cuadros por segundo agregado al hecho de que había menos dibujos en esa cantidad de cuadros hacía parecer el corto más a un animatic que una animación en algunos momentos. En Diente de León también se aprovechan más los paisajes fijos con movimientos de cámara, mientras que en Mycellium uno de los objetivos es que casi todas las escenas tengan animación de personaje o de efectos.

Los materiales utilizados para Diente de León fueron similares a los que se utilizan para Mycellium, computadoras y tabletas digitalizadoras Wacom Intuos. Para la animación se utiliza Clip Studio EX y para la composición y edición de escenas DaVinci Resolve. Este fue un gran proceso de aprendizaje ya que fue la primera vez que se utilizaban estas herramientas, así que había que familiarizarse con la interfaz, las herramientas y el flujo de trabajo usando estas.

En la animación de personaje Elsy es la encargada de hacer los inbetween, clean up y coloreado, mientras que Anamar ayuda en la animación con los keyframes (Figura 10) y el boceto del plan de escena que luego pasa a manos de Naomi, quien realiza un boceto limpio de los fondos y realiza el coloreado de cada uno (Figura 11). Cada uno de estos productos se compilan y se organizan en Clip Studio por escena

(Figura 12), se exportan a formato de video y en DaVinci se unifican y se les añade sonido.

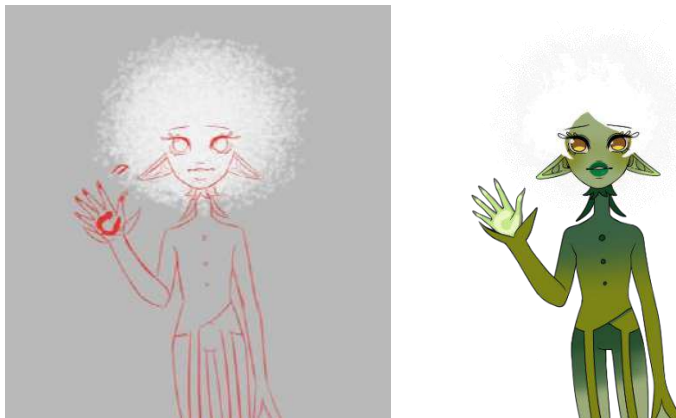


Figura 10. Keyframe por Anamar. (derecha). Limpiado y coloreado por Elsy. (izquierda)

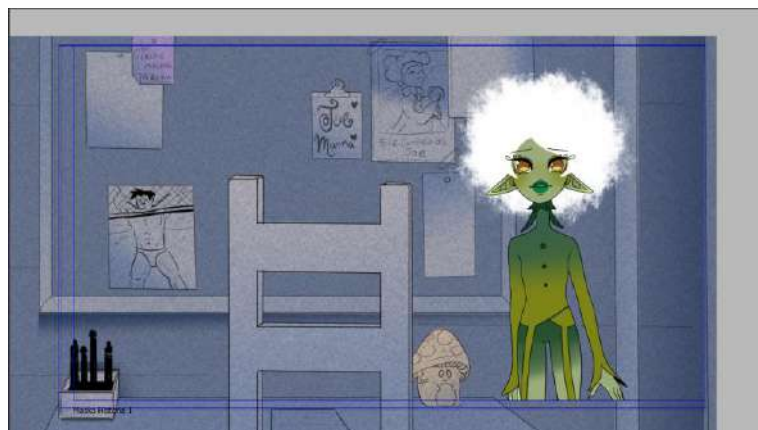


Figura 11. Composición de escena usando Clip Studio, con fondo hecho por Naomi Cuervo.



Figura 12. Escena Terminada en Clip Studio.

3.2. Flujo de trabajo para el corto animado digital 2D

Una de las cosas que la pandemia de COVID-19 nos dejó fue la popularización de gran cantidad de aplicaciones de comunicación en vivo, como Google MeetJAJ, Microsoft Teams, Zoom, Skype, Discord, etc. Muchos entornos laborales utilizaron estas herramientas para el trabajo en equipo.

Las dos artistas de la investigación presente viven apartadas, así que estas herramientas de comunicación fueron muy usadas en la elaboración de la investigación. En particular se utilizó Skype durante la discusión de la historia y desarrollo visual, y luego se utiliza Discord para el proceso de producción y postproducción donde se realizaron reuniones diarias, semanales o mensuales. La comunicación activa gracias a esta plataforma nos permite intercambio de ideas, horas de estudio sobre técnicas de animación, discusiones sobre la historia que influyen en el resultado final.

Para definir el flujo de trabajo el primer paso que se realizó fue seleccionar la idea. Anamar y Elsy proponen una historia cada una, siendo seleccionada la historia de Amanita por su inicial simplicidad que parecía apta para un corto animado.

Al seleccionarse la historia de Amanita se explora la posible historia con una lluvia de ideas para definir el inicio, punto de crisis y final, así también se profundiza más en el personaje de Amanita y su historia gracias a los ejercicios de Pixar in a Box. Se buscan referencias de estilización en animación, de colores y de plantas que servirían como soporte durante las siguientes etapas. Al completar la historia se procede a desarrollar un guion de boceto y finalmente se establece un cronograma de trabajo en el que se trazan las etapas principales de la animación: preproducción, producción y postproducción (Figura 13). Después de trabajar en el periodo de

producción por un tiempo se decide ampliar el cronograma a un flujo de trabajo establecido (Figura 14).

Pre-producción	<i>Historia</i>
	<i>Storyboards</i>
	<i>Animatic</i>
Producción	<i>Linework</i>
	<i>Color</i>
	<i>Fondos</i>
	<i>Movimientos de cámara</i>
Pos-producción	<i>Corrección de color</i>
	<i>Edición de escenas</i>
	<i>Música y efectos de sonido</i>

Figura 13. Etapas de trabajo en el primer cronograma de trabajo.

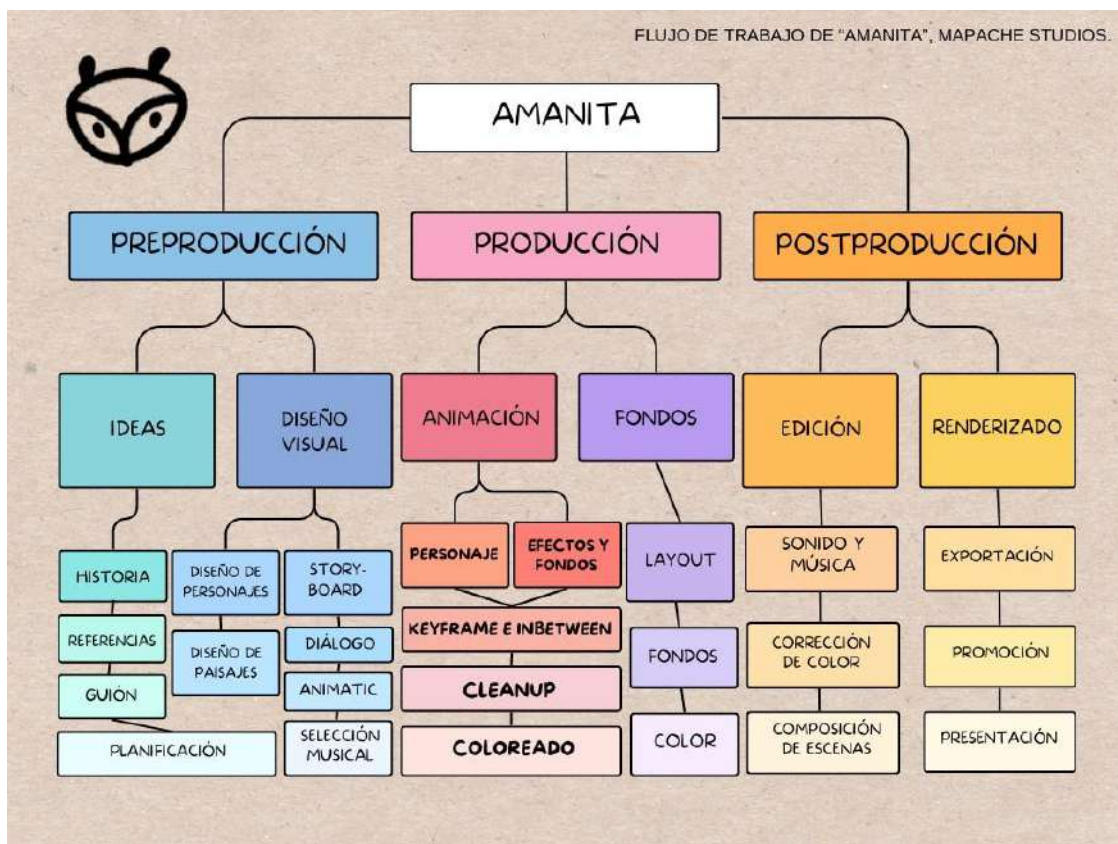


Figura 14. Flujo de trabajo establecido para Mycellium.

3.3. Equipo

En este apartado se menciona el equipo que se utiliza para la elaboración de Mycellium, desde computadoras, laptop, a programas de dibujo.

3.3.1. Hardware

Es el equipo físico con el que se cuenta para la producción del corto animado. Los materiales que se utilizarán para la construcción de la animación. El componente más importante es el ordenador. Es importante que este ordenador cuente con un disco duro que tenga la capacidad suficiente para albergar los archivos de dibujo, texto y video que se producen, especialmente los de video ya que son los más pesados. Otro elemento importante es la RAM, esta última funciona en armonía con la memoria de almacenamiento para poder llevar a cabo las labores requeridas por el usuario de la computadora. Permite mantener los datos cargados durante el tiempo que se necesite y por ejemplo si se requiere reproducir una secuencia de cuadros se van a replicar de una manera rápida.

En este proyecto se utilizan dos tipos de tabletas, la tableta digitalizadora y la tableta gráfica, ambas cuentan con sus ventajas y desventajas, pero cumplen de igual forma su labor como herramienta de dibujo.

Para las labores de producción, las investigadoras cuentan con el siguiente hardware:

- **Elsy:** Cuenta con una computadora de escritorio que tiene 8GB de RAM y 500GB de disco duro. Para dibujo se utiliza una tableta gráfica de la marca Wacom, la Wacom Intuos (S).

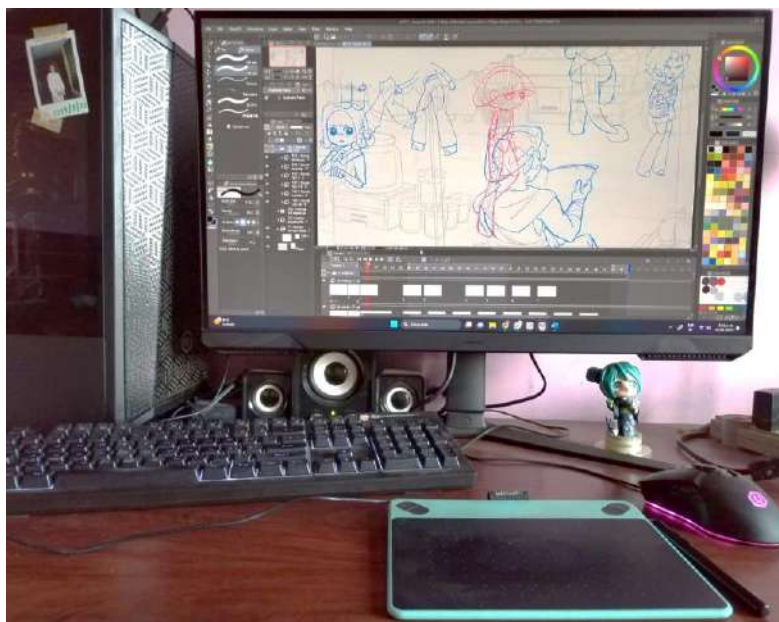


Figura 15. Computadora de escritorio y tableta gráfica Wacom de Elsy.

- **Anamar:** Cuenta con una laptop con 16GB de RAM y 1TB de disco duro. Para dibujo se utiliza una tableta de dibujo de la marca Huion, la Kamvas pro-16 (2.5K) equipada adicionalmente con un keydial Huion —un mini teclado— de 20 botones para atajos.



Figura 16. Laptop, keydial y tableta digitalizadora de Anamar.

3.3.2. Software

Estos son las herramientas utilizadas de forma digital a través de las computadoras y tabletas.

3.3.2.1. Clip Studio Paint

Clip Studio Paint es un programa especializado para que artistas sean capaces de crear arte y es uno de los programas más usado por artistas digitales, CSP (Clip Studio Paint) está dividido en dos programas: CSP PRO que tiene herramientas para la creación de ilustraciones como pinceles que simulan carbón, pintura acrílica, acuarela y óleos, diferentes texturas, entre otras; y CSP EX que contiene todas las herramientas previamente mencionadas y la habilidad de hacer animaciones con sus respectivas herramientas como la creación de fotogramas, papel cebolla, la capacidad copiar un fotograma y pegarla para hacer alguna modificación sin la necesidad de dibujarlo desde cero, entre otras cosas. Por eso se decidió conseguir el CSP EX ya que está diseñado para animación, pero tiene un costo bastante alto siendo este de 219 balboas, por eso se decidió esperar a que estuviera en descuento dejando el programa a un precio menos de 130 balboas.

Para producir la animación se utilizó mayormente las herramientas de papel cebolla para ver los fotogramas anteriores y posteriores para hacer las escenas más fluidas, se descargó una función de acción automática que copia y pega el fotograma anterior para hacer el proceso más rápido ya que anteriormente se hacía manualmente y era un proceso tedioso, los pinceles mayormente utilizados fueron el lápiz Mameo que tiene una textura similar a la de un lápiz de carbón y una pluma texturizada para dibujar los fondos (Figura 17).

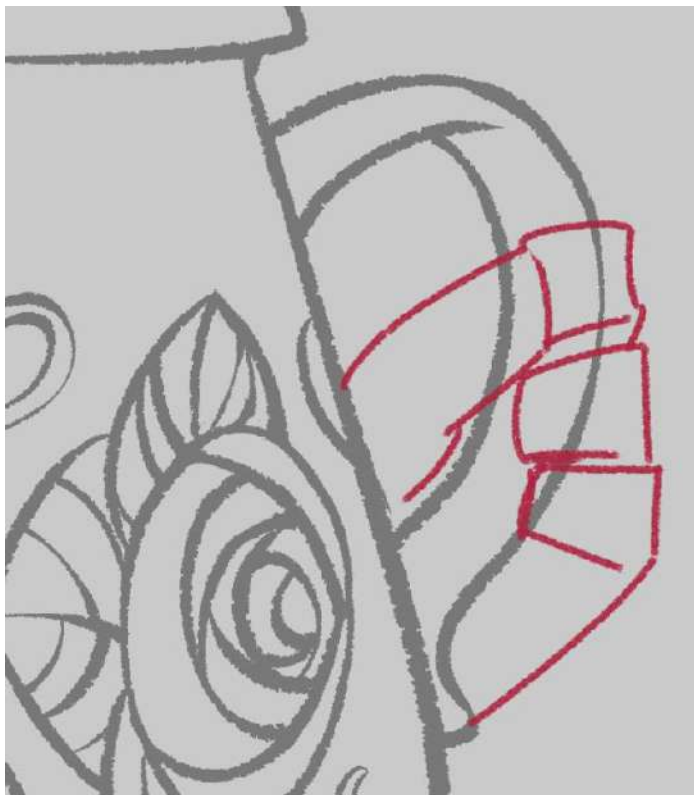


Figura 17. Uso del lápiz Mameo en rojo y pluma texturizada en gris oscuro.

Algunos de los problemas encontrados al usar Clip Studio Paint aparte del alto precio es lo difícil de entender algunas de las herramientas proporcionadas ya que es la primera vez que se utilizaron algunas de estas como las reglas de perspectiva, las acciones automáticas. Con esta última un problema recurrente era cómo copiar un fotograma anterior y pegarlo en otro sitio, pero afortunadamente no son herramientas difíciles de entender ya que gracias a que es un programa popular entre artistas hay varios tutoriales en la página web YouTube que fueron de gran ayuda para dominarlas.

3.3.2.2. DaVinci Resolve

Al principio, DaVinci Resolve era un programa de alta gama para hacer principalmente corrección de color y escalas de colores con un precio bastante

elevado, en 2011 crearon una versión pagada y una versión gratuita lo cual es perfecto para el proyecto ya que este tiene presupuesto limitado y el programa, una interfaz que es fácil de usar para principiantes y profesionales.

La versión actual de DaVinci Resolve contiene muchas más herramientas aparte de la corrección de color, en esta es posible editar los videos ya sea cortarlo, añadir efectos especiales, transiciones entre escenas, incluir audios, entre otras. La versión gratuita contiene todas las herramientas básicas necesarias para la edición de videos mientras que versión pagada llamada DaVinci Resolve Studio contiene todo lo que la versión gratuita ofrece con sus opciones avanzadas como un mejor rendimiento y cancelación de sonido.

3.4. Preproducción

Durante este periodo se realizan todos los preparativos de la historia antes de producirla, se busca qué idea se quiere contar, cómo contarla, se hace el guion y se empiezan a hacer los storyboards y los primeros artes conceptuales.

3.4.1. Desarrollo de historia e ideas

Para la creación de Diente de León el periodo de preproducción no fue muy elaborado, se pensó entre las artistas una historia y luego de eso se fue directo a los storyboards. Para Mycellium se buscaba hacer algo más diferente al buscar técnicas o formas de desarrollar mejor una historia para tener una mejor idea de los escenarios, la acción y los personajes.

3.4.1.1. Pixar in a Box: El arte de narrar una historia

Al seleccionar la historia para la animación que se va a realizar, se empieza a buscar formas de desarrollarla de forma satisfactoria. Al entrar a este paso se encuentra la dificultad de que ninguna de las artistas tenía experiencia sólida en narración de historias aparte de algunos cuentos cortos enviados al concurso Medio Pollito y otros escritos en secundaria. Se empieza a investigar sobre recomendaciones para la estructuración de historias y se encuentra un recurso muy útil llamado Pixar in a Box. Es un curso online dentro de la plataforma educativa Khan Academy, donde usualmente se encuentran cursos dirigidos a niños y jóvenes en temas como matemáticas, álgebra, entre otros. Esta colaboración entre Pixar y Khan Academy surge en 2015 para demostrar la importancia de las matemáticas, la ciencia y el arte en el día a día del desarrollo de una película en Pixar. El curso consiste en dos unidades, la primera se llama Imagineering in a Box [Imaginería en una caja] y explica de cero cómo se crean las atracciones de los parques temáticos de Disney, desde la creación de mundos a los personajes que los componen. La segunda unidad, llamada “El arte de narrar una historia” fue la que utilizamos como guía para la estructuración de nuestra historia para el corto animado.

El arte de contar historias está dividido en 6 lecciones. En la primera lección distintos artistas y creativos de Pixar comparten sus experiencias creando historias para algunas de las películas que conocemos como Los increíbles, Buscando a Nemo, Cars, Intensa-mente, etc, Toy Story, Monsters Inc., etc. Se resalta la importancia de contar historias y que todos tenemos la capacidad de hacerlo al expresar emociones, pensar en nuestros recuerdos, y haciéndonos preguntas que nos sacan de nuestro

mundo y nos ponen en los zapatos de otras personas o de los personajes que tratamos de retratar.

3.4.1.1.1. Objetos de estudio

En la primera lección se presenta un ejercicio que sirve de base para desarrollar una historia y que se utilizan a lo largo de las lecciones restantes de Pixar in a Box. Una de las mejores formas de aprender a contar historias es observar y aprender de nuestras historias favoritas, en este ejercicio se nos pide que escojamos tres películas que nos llevaríamos a una isla desierta. Anamar escogió *El Increíble Castillo Vagabundo* (2004), *La vida secreta de Walter Mitty* (2013) y *Un diable dans la poche* (2019); Elsy escogió *Belle* (2021), *Mulán* (1998) y *Coco* (2017). Es importante mencionar que las observaciones escritas de los ejercicios presentes en los estudios realizados a base de los ejercicios de Pixar in a Box fueron realizados con un tiempo que iba desde 5 a 10 minutos por ejercicio. Por otra parte, los estudios ilustrados de bocetos se realizaron con un tiempo de 3 a 5 minutos cada uno, para no entrar en detalles estéticos y plantear como resultado ideas simples y claras.

3.4.1.1.1.1. Objetos de estudio de Anamar

➤ El Increíble Castillo Vagabundo (2004)

Una joven costurera es hechizada por la bruja más poderosa de la ciudad y se convierte en una versión anciana de sí misma. Su única opción para revertir el hechizo es ir en busca de un poderoso, pero peligroso brujo que vive en un castillo ambulante, del que dicen que devora los corazones de las mujeres de la ciudad.

Esta animación japonesa nominada al Óscar tiene valor sentimental. Fue la película que hizo que la fascinación por la animación empezara para Anamar. A pesar de ser una historia adaptada de un libro, cambia la historia para bien. Es una película de fantasía con preciosos paisajes y personajes con los que te encariñas fácilmente.

➤ **La Vida Secreta de Walter Mitty (2013)**

Walter Mitty es un hombre que ha trabajado durante años como editor de fotografía de la revista *Life* y sigue una vida monótona y aburrida. A pesar de esto, Walter tiene grandes sueños y aspiraciones con los que a veces tiene sueños mientras está despierto. Cuando Walter pierde la foto para la última portada de la revista, debe salir de su zona de confort e ir en una aventura real detrás del misterioso fotógrafo.

Esta película está vagamente basada en una historia corta del mismo nombre por James Thurber. Es una película que celebra los sueños y la imaginación en una sociedad fría y cínica. El viaje del personaje empieza con un Walter que teme dar el primer paso y termina con uno que se atreve a ir a lugares lejanos para lograr su objetivo y que nos deja con una conmovedora frase que es el lema de la revista *Life*: “Ver el mundo, afrontar peligros, ver detrás de las paredes, acercarse, encontrarse y sentir. Ese es el propósito de la vida.” (Stiller, 2013)

➤ **Un diable dans la poche (2019)**

August vive en una enorme casa junto a varios niños. Un día un asesinato ocurre dentro de los terrenos de la casa, el asesino compra el silencio de todos los niños y August empieza a debatir si el peso del oro tiene el mismo valor que la verdad.

La estilización de la película es única y hace recordar a los libros de cuentos infantiles que se leen antes de dormir en la infancia. La historia es corta, pero impactante y desgarradora la cual no necesita de mucho diálogo para entender el punto al que se busca llegar.

3.4.1.1.1.2. Objetos de estudio de Elsy

➤ **Belle (2021)**

Suzu es una estudiante de preparatoria que vive sola con su papá en un pueblo rural, descubre una aplicación llamada “U” en donde se puede crear una versión virtual propia que sea anónima. Suzu en su personaje virtual llamada Belle se convierte en una cantante mundialmente famosa.

Esta película fue escogida debido a la aventura emocional que Suzu atraviesa, ya que ella reencuentra su pasión por cantar en la aplicación “U” después de haber perdido a su madre en un accidente natural cuando era joven.

➤ **Mulán (1998)**

Mulán es una joven que decide ir a la guerra en lugar de su padre a escondidas ya que este no podía debido a su cojera y avanzada edad. Mulán debe proteger su identidad como mujer y el honor de su familia.

Una película bastante inspiradora acerca de una mujer de origen chino peleando los estereotipos de su tiempo y la valentía que ella tuvo para ir en lugar de su padre para proteger a la familia entera.

➤ **Coco (2017)**

El joven Miguel sueña con ser músico como su ídolo Ernesto de la Cruz, pero su familia por generaciones ha prohibido la música. Miguel embarca en un viaje al mundo de los muertos por accidente entonces emprende a descubrir la verdad de su familia superando una serie de pruebas para poder regresar al mundo de los vivos.

Una película interesante de seguir tus sueños y que después de la muerte no es el final de nuestras vidas.

3.4.1.1.2. Análisis y comparación de los objetos de estudio

Al empezar con la primera lección, titulada Todos somos narradores, se le cuestiona al espectador por qué se siente conectado o identificado a las películas que se escogieron y qué cosas que tienen en común.

CUADRO N° 1 COMPARACIÓN DE OBJETOS DE ESTUDIO

<i>¿Por qué se sienten identificadas con las películas que escogieron?</i>			
Anamar		Elsy.	
El increíble castillo vagabundo	La protagonista, Sophie, es muy sencilla, no es la chica más linda, pero es alguien de buen corazón y justa.	Belle	Me gusta que ella cumple su sueño de volver a cantar incluso si es en anonimato
La vida secreta de Walter Mitty	Walter es un personaje cansado de su vida diaria y del abuso que sufre de sus superiores en el trabajo. Usa sueños para escapar de su realidad y poco a poco, hace esos sueños realidad.	Mulán	Cuando lo vi era la primera vez que veía a un personaje de Disney que era china y una mujer lo suficientemente fuerte y astuta para pelear.

Un diable dans la poche	La historia te hace empatizar por Auguste y preocuparte con él al darte cuenta de que está rodeado de codicia, y a pesar de eso se pone en riesgo para sacar a la luz la verdad.	Coco	El final es realmente emotivo. Ver a la abuela Coco recuperar algunas de las memorias de su familia al escuchar a su nieto cantar es una historia conmovedora.
-------------------------	--	------	--

CUADRO N°2 COMPARACIÓN DE TODAS LAS HISTORIAS

<i>¿Qué tienen en común estas historias?</i>	
Anamar	Elsy
Las tres historias tienen protagonistas con los cuales me puedo identificar y sentir empatía por ellos, al ver sus historias quiero que al final de la historia puedan alcanzar sus objetivos.	Las películas cuentan con protagonistas que buscan ayudar a los demás a su propia manera.

Otra pregunta muy importante que nos podemos preguntar al hacer una historia nueva es “¿Qué tal si...?”. Con cada una de las películas que escogimos pensamos en cuál pudo haber sido la pregunta inicial que los creadores se hicieron para dar origen a la historia (Ver Cuadro 3). A medida que íbamos contestando las preguntas sobre nuestras tres películas escogidas también empezamos a hacernos las mismas preguntas para nuestra historia (Ver Cuadro 4).

CUADRO N° 3 RESUMEN DE LAS HISTORIAS

<i>¿Qué tal si...?</i>			
Anamar		Elsy.	
El increíble castillo vagabundo	¿Qué tal si una chica es embrujada y debe buscar cómo buscar una cura?	Belle	¿Qué tal si las redes sociales fueran una realidad virtual?
La vida secreta de	¿Qué tal si un empleado promedio decide volver sus	Mulán	¿Qué tal si una chica se va de la casa y se va a la guerra?

Walter Mitty	sueños realidad después de años estancado?		
Un diable dans la poche	¿Qué tal si unos niños presencian un crimen y son sobornados por el malhechor?	Coco	¿Qué tal si hay un lugar más allá de la muerte?

CUADRO N°4 RESUMEN DE MYCELLIUM

<i>¿Qué tal...? De nuestra historia</i>	
Anamar	Elsy
¿Qué tal si contamos una historia con plantas y hongos como protagonistas?	¿Qué tal si hay una sociedad de flores y plantas y la protagonista es un hongo?
¿Qué tal si los hongos venenosos son excluidos de los demás?	¿Qué tal si hay un hongo venenoso en una aldea sin peligros?
¿Qué tal si alguien hiere a otra persona sin querer?	¿Qué tal si un hongo venenoso se siente excluido por los demás?

La segunda lección habla de personajes. En la introducción se usa ejercicio apuntado al desarrollo de personajes en forma de una pregunta: ¿Qué haría mi personaje si queda atrapado en un elevador? Esto nos puede dar respuestas sobre el carácter de nuestro personaje en situaciones de emergencia. Tomamos 10 minutos para crear bocetos de nuestro personaje en esa situación para describir cómo actuaría y sorprendentemente tuvimos resultados muy parecidos (Ver Cuadro 5), lo cual nos da a entender que ya tenemos una base que empieza a solidificarse para el personaje que tenemos. A lo largo de la lección otros de los ejercicios hablan de características físicas e internas, lo que quiere el personaje vs. lo que necesita, los obstáculos que afronta y lo que hay en riesgo para el personaje y las decisiones que debe tomar.

CUADRO N°5 EJERCICIO PRÁCTICO

<i>Ejercicio del elevador</i>	
Anamar	Elsy
	
Se observa que tal vez tardaría un poco en darse cuenta y luego apretaría los botones frenéticamente, probablemente en estado de shock y terminaría paralizada.	Se ve que le toma tiempo procesar lo que está pasando al principio y al darse cuenta de que el elevador está atascado entra en pánico.

El personaje es una parte fundamental de la historia. Y aparte de crear un personaje que sea atractivo visualmente, es importante desarrollar los aspectos del personaje para que esté completamente desarrollado y el artista sea capaz de imaginar cómo este reaccionaría en cualquier situación. Como en el ejercicio anterior, se puede observar que el resultado del ejercicio del elevador tuvo resultados parecidos en ambas artistas. Un punto que se toca en la unidad de personajes es el de características internas vs. Las externas, lo que vemos a simple vista vs, lo que la historia nos debe transmitir a medida que vamos conociendo el personaje. Christian Roman, uno de los artistas de storyboard en Pixar explica que “Crear un personaje desarrollado no es fácil. Básicamente estás creando vida desde cero”.

En este ejercicio aplicamos los cuestionamientos al personaje de nuestro corto animado y describimos algunas de sus características internas y externas. En la primera parte de este ejercicio se deben describir tres características físicas del personaje (Figura 18).



Figura 18. Se describen más de tres características físicas del personaje. 1) El cabello en forma de hongo. 2) Pupilas dobles. 3) Pelo mal cortado. 4) Poncho corto. 5) Bolsa en forma de hongo.

Construir un personaje no se limita simplemente a dibujarlo, también hay que asignarle personalidad, manierismos y características propias. Por eso también tomamos parte del ejercicio y se hacen algunas preguntas sobre sus características internas (Ver Cuadro 6).

CUADRO N° 6 DESARROLLO DE PERSONAJE

<i>Tres características internas del personaje</i>	
¿Qué le gusta hacer?	Sembrar flores pensando que puede ser como ellas. Coser objetos como su bolsa.
¿A qué le teme?	Lastimar a los demás. El rechazo de las personas.

¿Cuál es la emoción que más siente constantemente?	Tristeza Soledad Anhelo Miedo
¿Qué podemos aprender al conocer un poco al personaje?	No es muy energética. No sabe cómo expresarse o socializar con los demás porque no ha tenido la oportunidad de hacerlo.

Una buena forma de desarrollar al personaje a lo largo de la historia es adentrarse dentro de sus pensamientos. Y un aspecto importante de su carácter va a ser lo que desea, porque esa es la motivación que pone en movimiento la historia (Ver Cuadro 7). Sin embargo, en la historia el personaje no lo sabe todo, y a veces lo más importante y tal vez lo que le ayude a alcanzar sus metas al final sería identificar sus necesidades, lo que realmente es bueno para ellos, puede ser un descubrimiento que el personaje y el público entiendan al mismo tiempo a medida que la historia va progresando.

CUADRO N°7 DESARROLLO DE PERSONAJE

<i>Lo que desea vs. Lo que necesita</i>	
¿Qué es lo que más desea?	Quiere ser útil, pero necesita ser aceptada por quién es. Quiere hacer lo posible para agradarle a los demás, pero no hay necesidad de cambiar para encontrar personas que te valoren como eres en realidad.
¿En quién quiere convertirse?	En alguien que la gente ama. En una amiga para los demás, alguien que brinde confianza y seguridad.
¿Qué necesita para lograr su objetivo? ¿Qué es lo que piensa que debe hacer? ¿Qué es lo que realmente debe hacer?	Cree que debe hacer cosas por los demás para que la acepten, para que la quieran. Debe aceptar que no todas las personas la pueden querer y que hay personas que están dispuestas a aceptarte como eres.

Luego de tener las bases principales del personaje con los ejercicios de Pixar in a Box el siguiente paso es desarrollar la estructura de la historia y el lenguaje visual. Ya que sabemos qué es lo que el personaje desea, se discute ahora cómo los obstáculos que enfrenta el personaje de Amanita influyen en la historia y qué hay en riesgo debido a estos obstáculos (Ver Cuadro 8). En este estudio también se incluyen obstáculos que Anamar y Elsy han afrontado para compararlos con los del personaje (Ver Cuadro 9).

CUADRO N°8 DESARROLLO DE PERSONAJE

<i>Obstáculos</i>	
Obstáculos que enfrenta Amanita	Todo un pueblo en contra de ella Su propio veneno Su falta de confianza Su falta de habilidades Es débil Depresión
¿Qué quiere Amanita al principio?	Quiere ser aceptada, ser parte de la sociedad.
¿Qué se da cuenta que necesita al final?	Necesita aceptarse y amarse a sí misma.

CUADRO N°9 AUTO EVALUACIÓN

<i>Anamar y Elsy: Obstáculos</i>	
Un obstáculo de tu vida	¿Qué te obstaculizó conseguir?
Falta de disciplina, procrastinación Miedo al rechazo Falta de iniciativa Falta de habilidades sociales	Poder destacar en un área podemos ser capaces de hacerlo Formar lazos sociales Concretar negocios Obtener nuevas experiencias y oportunidades

Los riesgos y el miedo son los que motivan que la historia se mueva constantemente, si presentas al personaje con obstáculos van a tener que reaccionar si quieren lograr conseguir sus deseos o necesidades. Al principio de la historia el público conoce al personaje en una forma básica, a medida que la historia avanza y se conoce más sobre el personaje se puede saber más sobre lo que quiere y lo que teme. Cuando la historia termina el personaje se ha convertido en una versión diferente del que conocemos al principio como consecuencia de las decisiones que haya tomado durante el arco de personaje para lograr sus objetivos y los métodos que toma para afrontar los riesgos que se le presentan.

CUADRO N°10 DESARROLLO DE HISTORIA

<i>¿Qué hay en riesgo?</i>	
¿Cuál fue una decisión que tomaron que tenían que tomar donde el riesgo era alto?	Si no intervenía con la ardilla, pudo haber muerto y toda la aldea hubiera estado en peligro.
¿Qué había en riesgo?	• Tener el corazón roto de ser rechazada tantas veces. • Si no aprendía a aceptarse iba a seguir viviendo una vida de rechazo al resignarse. • Si no decidía irse de la mansión en la villa probablemente terminaría aún más vacía, buscando cubrir sus inseguridades en vez de aceptarlas y resolverlas • Si no acepta la ayuda del gato, nunca hubiera entendido la importancia de aceptarse y probablemente nunca hubiera logrado su sueño de ser parte de una sociedad.

Con la primera lección de desarrollo de estructura de la historia se puede profundizar en cosas que ya se habían discutido con anterioridad al pensar en la idea original, pero que tal vez no se habían concretado textualmente. Al llegar a este punto

se discuten el tema, moraleja y estructura definitiva de la historia, que se divide en tres actos.

En el primer acto se presenta al personaje principal de modo que las audiencias puedan sentir empatía hacia ella, se establece dónde se va a desarrollar la historia, cuál sería el género de la animación y al final de este acto se debe llegar a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál sería el incidente que incita el cambio en el mundo de la protagonista?
- ¿Hay antagonistas en la historia?, si hay ¿qué o quién sería?

En el segundo acto se muestra qué es lo que el personaje quiere, si hay algún punto crucial donde Amanita aprenda algo y cambie su camino, cuál sería su punto más bajo y si aprende algo al final de este acto. A medida que se reflexionan los puntos se puede observar que hay cosas que se pueden cambiar, ajustar o añadir en la historia, como detalles que pueden contar algo sobre la personalidad de Amanita y lo que quiere.

En el tercer y último acto es donde existe la mayor crisis para el personaje, establecemos cómo se va a resolver en la historia de forma que demuestre lo que ha aprendido a lo largo de su viaje y la moraleja de la historia, en este arco final es importante que se llegue a un final emocionalmente satisfactorio, de lo contrario puede llegar a ser anticlimático y tirar por la borda todo lo construido previamente hasta ese punto.

Antes de dividir por completo la historia en tres actos se discute los compases de la historia (*story beats*) y el eje de la historia (*story spine*).

Los artistas y escritores de Pixar in a Box explican una estructura definida que se utiliza en casi todas sus películas y que es una herramienta que puede ayudar a

definir historias. Se resume en una lista de oraciones sin terminar que van en un orden específico y que se van llenando con lo que el personaje haría en cada uno de estos puntos, que son los que se conocen como compás o *beat*, en inglés.

Los compases de la historia se pueden definir con el siguiente orden:

1. *Había una vez...*
2. *Todos los días...*
3. *Hasta que un día...*
4. *Y por eso...*
5. *Y por eso...*
6. *Y por eso...*
7. *Hasta que finalmente...*
8. *Y desde entonces...*

La moraleja de la historia es...

Ahora, si se aplica la historia de Amanita con la estructura de los compases se tiene el siguiente resultado:

1. *Había una vez....* Un solitario hongo llamada Amanita.
2. *Todos los días....* Vivía triste por el rechazo que vivía en su pueblo.
3. *Hasta que un día...* Salva el pueblo entero de una bestia feroz. Amanita es aceptada de cierto modo y las personas se acercan un poco más a ella. Surge un accidente donde lastima a alguien y es expulsada del pueblo.
4. *Por eso...* viaja a un pueblo, donde lo que se valora es el trabajo pesado, pero Amanita no es físicamente fuerte.
5. *Por eso...* decide ir a otro lugar, donde lo que se valora es la belleza exterior y las apariencias, Amanita no es una radiante flor y no busca cambiar su exterior.

6. *Por eso...* decide ir a otro pueblo, donde por medio de una canción que escucha sobre un monstruo (que es ella) tiene un debate interno, pero considera que a pesar de lo que piensen ella sabe quién es en realidad. Amanita decide abandonar este pueblo.

7. *Hasta que finalmente...* Encuentra a alguien que le enseña cómo aceptarse a sí misma y le muestra que no es la única. Amanita se cuestiona si puede confiar en la amabilidad que le ha mostrado este nuevo personaje y debe decidir entre aceptar que necesita ayuda o continuar en un viaje que puede ser similar a lo que ya ha pasado

8. *Y desde entonces...* Aprende a quererse a sí misma y encuentra a un pueblo de personas como ella.

La moraleja de la historia es... A veces está en nosotros aceptar nuestros errores e inseguridades, independientemente de las expectativas de la sociedad.

Al tener una estructura de la historia definida podemos seccionarlos para crear los tres actos en los que se divide la historia: acto 1, acto 2 y acto 3.

Acto 1

El acto uno se encarga de presentar los personajes al público, introducir la historia y obtener un panorama de a dónde intenta ir la historia. Se escogen los tres primeros compases de la estructura y se realizan preguntas que soporten el desarrollo del personaje y la historia. Tenemos entonces que:

1. *Había una vez...* Un solitario hongo llamada Amanita.

2. *Todos los días...* Vivía triste por el rechazo que vivía en su pueblo.

3. *Hasta que un día...* Salva el pueblo entero de una bestia feroz. Amanita es aceptada de cierto modo y las personas se acercan un poco más a ella. Surge un accidente donde lastima a alguien y es expulsada del pueblo.

Para desarrollar de forma más amplia cada uno de los compases, entonces se realizan las siguientes preguntas:

¿Quién es el personaje principal y por qué nos importa?

El personaje principal es Amanita, es un personaje que no es aceptado por los demás solo por ser un poco diferente, al ver la forma injusta en la que es tratada esperamos que pueda encontrar una forma de lograr su sueño de ser bienvenida en el pueblo.

¿Dónde y cuándo toma lugar la historia?

Toma lugar en varios pueblos en un mundo ficticio de Flora donde los protagonistas están inspirados en flora y fauna existente en nuestro mundo real. El acto 1 toma lugar en el Pueblo Cónifer.

¿Cómo aprendemos qué clase de película es?

Aprendemos que es una película de fantasía dramática cuando vemos los diseños de los personajes, el entorno donde viven y los obstáculos que enfrenta Amanita en su diario vivir.

¿Cuál es el incidente incitador? ¿Cómo se interrumpe el mundo?

El incidente incitador es el ataque de una monstruo ardilla que atenta contra los pobladores de Cónifer, donde Amanita debe decidir si intervenir o no. El mundo se irrumpe luego cuando Amanita lastima accidentalmente a una niña en el pueblo con su reacción venenosa lo que causa su expulsión del pueblo.

¿Qué o quién es el antagonista?

Amanita es antagonizada por el pueblo desde el principio hasta que nos damos cuenta de que la sociedad la trata exageradamente mal para mantenerla alejada de ellos.

Acto 2

Este acto consiste en las acciones y decisiones que el personaje principal toma a medida que intenta superar los obstáculos y miedos que enfrenta para lograr sus objetivos. A continuación, se escogen los tres compases siguientes, que son parte del arco medio de la historia, donde vemos las experiencias de Amanita al tratar de afrontar sus miedos de diferentes maneras.

4. *Por eso...* viaja a un pueblo, donde lo que se valora es el trabajo pesado, Amanita no es físicamente fuerte
5. *Por eso...* decide ir a otro pueblo, donde lo que se valora es la belleza exterior y las apariencias, Amanita no es una radiante flor y no busca cambiar su exterior
6. *Por eso...* decide ir a otro pueblo, donde por medio de una canción sobre un monstruo (que es ella) tiene un debate interno, pero piensa que a pesar de lo que piensen ella sabe quién es en realidad.

Estos compases traen consigo algunas preguntas que ayudan a comprender mejor al personaje de Amanita en este punto de la historia.

¿Qué es lo que quiere/necesita Amanita al principio del Acto 2?

Amanita quiere validación de parte de los demás, por esto viaja incansablemente de pueblo a pueblo con la esperanza de encajar en alguna de estas sociedades.

¿Cuál es el punto de no retorno o el punto crucial (donde Amanita aprende algo y cambia su camino)?

Cuando Amanita llega a una taberna donde un bardo recita una historia sobre un monstruo y su subordinado que van de pueblo en pueblo sembrando el terror, a medida que el bardo continúa con la historia Amanita se da cuenta de que es una versión distorsionada de lo que le pasó en el pueblo Cónifer. Amanita abandona el lugar, pero debe aceptar que la opinión de los demás no puede cambiarse tan fácilmente si están empeñados en pensar en lo peor de ella.

¿Cuál es —si hay— el punto más bajo?

Amanita tiene una crisis al salir de la taberna, ¿es realmente un monstruo? Se pregunta a sí misma, y cuando ve su reflejo en el vidrio de una tienda por un momento llega a verlo. El monstruo que ven los demás.

¿Qué aprende Amanita al final del segundo acto?

Amanita ahora sabe y es consciente de que no es un monstruo y además sabe que tiene mucho que dar más allá de las opiniones de los demás.

Acto 3

El tercer y último acto consiste en la prueba final del protagonista y la resolución que le sigue a esto, es donde la historia se unifica. Muchas veces dentro de este acto se encuentra la crisis final o lo que se conoce también como clímax de la historia, aquel momento de intensidad para el protagonista donde está a punto de perder toda

posibilidad de conseguir lo que desea, la prueba definitiva. En el acto final se encuentran los dos últimos compases que definen cómo termina la historia, luego de estos también debe haber una moraleja en base a las experiencias que el público haya observado.

7. Hasta que finalmente... Encuentra a alguien que le enseña cómo aceptarse a sí misma y que no es la única. Amanita se cuestiona si puede confiar en la amabilidad que le ha mostrado este nuevo alguien y debe decidir entre aceptar que necesita ayuda o seguir en un viaje que puede ser similar a lo que ya ha pasado.

8. Y desde entonces... Aprende a quererse a sí misma y encuentra a un pueblo de personas como ella.

La moraleja de la historia es... A veces está en nosotros aceptar nuestros errores e inseguridades, independientemente de las expectativas de la sociedad.

Para concluir la historia hay algunas preguntas que resolver:

¿Cuál fue la crisis?

La crisis principal fue decidir si seguir sola o aceptar la ayuda del nuevo personaje. Con esta decisión buscamos reflejar el miedo y la duda que muchas personas sufren al estar bajo situaciones desoladoras, a veces, aunque sea muy sencillo pedir o aceptar la ayuda de alguien más el miedo al rechazo, ser una carga para los demás o el orgullo llevan a que sea la última opción, aunque en algunos casos ni siquiera termina siendo una opción, siendo descartada completamente por muchos desde el principio.

¿Cómo se resolvió?

Amanita decide confiar en este nuevo personaje, acepta su ayuda y se deja guiar a un lugar donde hay más personas como ella, que están dispuestos a aceptarla y a ayudar a manejar sus reacciones venenosas.

¿Cómo el personaje principal demuestra que han aprendido lo que necesitaban?

Al regresar, para aceptar su ayuda y dejar de huir, una vez más podemos ver el cambio que Amanita sufre. Tiene una oportunidad de cumplir sus necesidades y lo que quiere y decide tomar el camino que la llevará a ello.

¿Cuál fue el tema o la moraleja?

Aceptar nuestras inseguridades, estar dispuestos a recibir apoyo o ayuda de nuestros seres queridos para ser mejores.

¿Fue el arco de personaje emocionalmente satisfactorio? ¿Por qué sí o no?

Sí, porque se observa a un personaje que ha sufrido y pasado por mucho finalmente tomando decisiones para ser feliz de ahora en adelante.

Con una historia estructurada ahora se puede pasar a explorar el lenguaje visual junto al resto de ejercicios de Pixar in a Box.

En el aspecto de lenguaje visual se experimenta con ejercicios básicos de línea, forma, espacio, movimiento, tono, contraste y color. Se analizan por separado todos estos elementos visuales que forman una composición. Para estas prácticas se usan nuevamente en algunos de los ejercicios las tres películas escogidas por Anamar y Elsy para hacer observaciones y tener referencias.

En el ejercicio de líneas reflexionamos en cómo se utilizan estos recursos visuales para brindar significado y emoción en nuestra historia. Uno de los ejercicios presenta la siguiente pregunta: ¿Cómo se usan las líneas para brindar significado y emoción? Al hacer un dibujo, todo empieza con una línea, puedes cambiar su dirección, su presión; cada una de estas acciones le da significado y personalidad a una línea y luego, a un dibujo. Para el ejercicio de línea contemplamos la posibilidad de representar a nuestro personaje con una línea, y también dibujar una línea que muestre el cambio entre tristeza y miedo. Las líneas se hacen por separado y sorprendentemente se obtienen resultados similares tanto como en la línea de emociones, donde ambas empiezan de izquierda a derecha para mostrar la tristeza delicada pero temblorosamente y cuando se pasa al miedo la línea empieza a moverse frenéticamente de arriba abajo, casi como si fueran los mismos latidos de un corazón desprovisto. En la línea que representa a Amanita ambas utilizan un ancho de línea más ancho que el del ejercicio anterior y presenta curvas ligeras (Figura 19). La práctica de líneas es una observación interesante, ya que con realizar unos pocos trazos de una forma específica se puede representar todo un mundo de emociones.

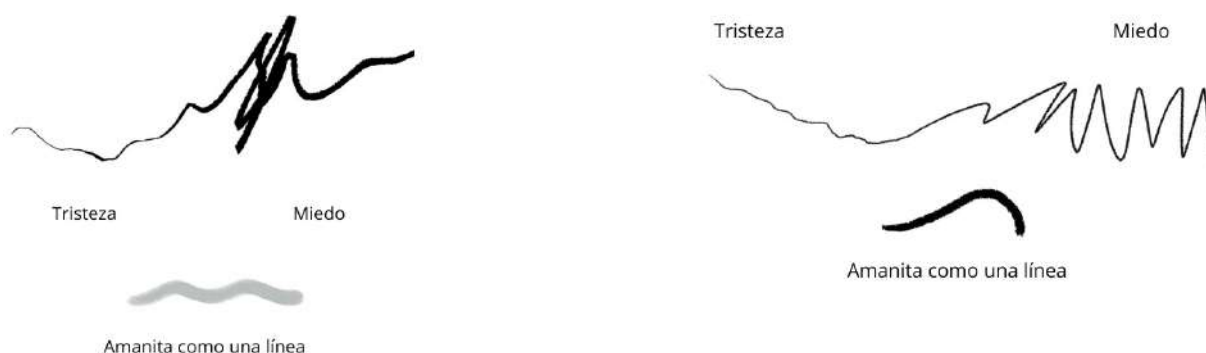


Figura 19. Líneas representando un cambio de emociones de tristeza a miedo y otras representando a Amanita. A la derecha las líneas de Anamar y a la izquierda las de Elsy.

En el estudio de formas analizamos cómo las formas son parte de un lenguaje universal comprendido por varias personas a pesar de barreras de idiomas, se considera que sería una herramienta útil para el proyecto ya que se planea utilizar el diálogo en lo mínimo y se deben buscar alternativas para comunicar mensajes, personalidad, estados de ánimo, etc.

Para completar el estudio de formas de Pixar in a Box se ofrece una imagen de una escena de la película animada *Monsters Inc.*, con esa imagen se pide localizar las imágenes principales en la imagen e identificar cómo las formas influyen a dónde el espectador mira y qué emoción o significado se expresa.

En la práctica de espacio se repasan conceptos como la perspectiva y cómo utilizar líneas y formas para brindar la ilusión característica de la profundidad. Se pone en práctica los conocimientos que se tiene de este haciendo una escena mostrando profundidad a base de líneas, forma y espacio. En este ejercicio se ofrece como ejemplo una escena de la película animada *Los Increíbles* y se hacen algunas preguntas sobre la imagen.

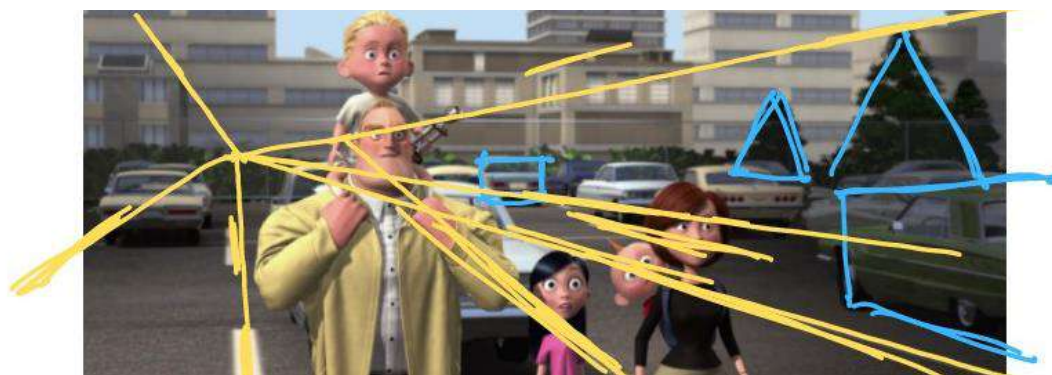


Figura 20. Escena de la película de Los Increíbles. En amarillo se resalta perspectiva lineal y en celestes formas que añaden a la perspectiva.

¿Cómo se logra la ilusión de profundidad?

Hay una línea de horizonte establecida. Los edificios brindan información de perspectiva gracias a sus formas claras que a la vez se conforman de líneas que trazan claramente la perspectiva de la escena, al igual que las líneas de estacionamiento pintadas en el suelo. En el suelo vemos autos a diferentes distancias, unos más cerca otros más lejos, lo que brinda mayor sensación de profundidad.

¿Hay objetos donde se muestre diferencia en tamaño?

Se ven edificios de diferentes tamaños, varios carros esparcidos por toda la escena, además de árboles.

¿Puedes ver cómo las líneas y formas contribuyen a la profundidad de la escena?

Todos los elementos están formados por líneas y cada una de estas cumple su función al señalar profundidad gracias a la posición donde se encuentra o mostrando una guía indirecta de la perspectiva expuesta.

Luego de revisar los estudios de imágenes se trata de crear una imagen en alguna escena con Amanita que muestre la ilusión de profundidad utilizando posicionamiento, lugar y peso de líneas y objetos (Figura 21). En ambas escenas se muestra a Amanita siendo aterrorizada por un monstruo, uno casi al mismo nivel de Amanita, mirando por detrás de su hombro en el ejemplo de Elsy y otra perspectiva encima de un edificio mirando cómo se desenvuelve desde arriba en el ejemplo de Anamar.

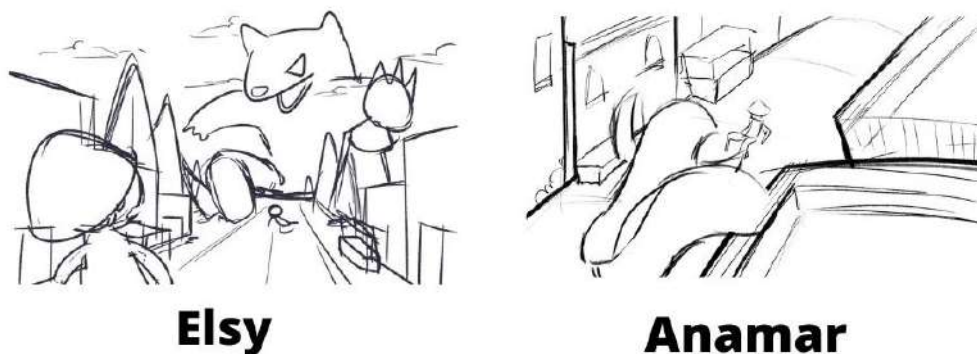
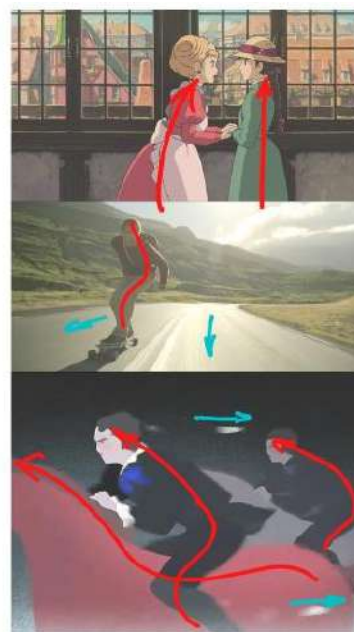


Figura 21. Ejercicio de líneas y formas.

En el tema de movimiento nos acercamos más a bases que pueden ser útiles a la hora de trabajar en la animación del corto, siempre se debe tener presente que una película o corto animado (como el que se realiza en este proyecto) es una serie de dibujos en secuencia, donde es primordial que el público pueda enfocarse en la historia y no distraerse con el movimiento poco natural de los personajes si llega a verse artificial. Para lograr esto de forma acertada es importante implicar peso y fluidez en las imágenes que se dibujan ya que una animación al estar conformada de varias imágenes fijas estas deben sugerir movimiento para ayudar en la narración de la historia. Algunos conceptos importantes que se repasan con escenas de las películas de estudio (Figura 22) fueron las líneas de acción y las líneas de movimiento, la primera resaltando la velocidad de un objeto o personaje en movimiento y la segunda la acción de este. Luego se utiliza a Amanita con líneas de movimiento para reforzar lo aprendido.



Elsy



Anamar

Figura 22. Las películas de Elsy, de arriba abajo: Belle, Mulán y Coco. Las películas de Anamar en el mismo orden son: El Increíble Castillo Vagabundo, La Vida Secreta de Walter Mitty y Un diable dans la poche.

Una de las formas más efectivas al mostrar movimiento en una imagen fija son las líneas de movimiento y las líneas de acción. La línea de acción insinúa movimiento al indicar la energía o fuerza y posición del personaje, es una línea que usualmente sigue la columna del personaje. La línea de movimiento existe para aumentar la sensación de movimiento de un personaje al trazar una ruta.

Sobre las escenas se realizan una pregunta que profundiza en la utilidad del movimiento en una película animada:

¿Qué clase de movimiento se puede implicar en una imagen utilizando líneas de movimiento o líneas de acción?

La postura del personaje, la anticipación de qué va a hacer a continuación, si va a saltar o si está corriendo.

Anamar



Figura 23. A la izquierda, movimiento implicado por la línea de acción. A la derecha, movimiento implicado por líneas de movimiento.

En el ejemplo de Amanita (Figuras 23 y 24) se puede ver resaltado en rojo la línea de acción del personaje es donde la principal acción fluye y define la disposición del personaje en escena. Paralelamente en los ejemplos hay varias bolas que han sido lanzadas y dejan tras de sí una serie de líneas que en este caso actúan como líneas de movimiento, trazando el rastro que deja atrás en el aire.

Elsy

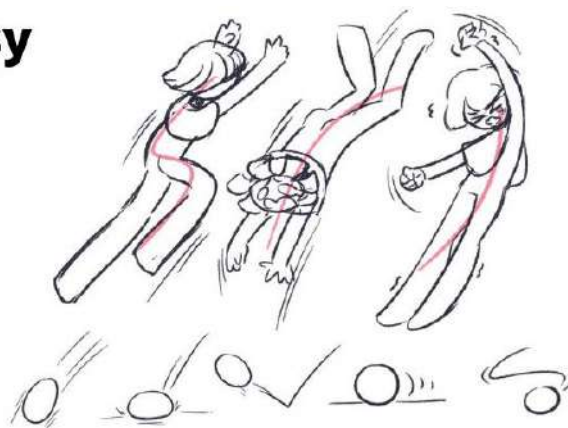


Figura 24. Arriba, movimiento implicado por la línea de acción. Abajo, movimiento implicado por líneas de movimiento.

Se repasa el significado de tono y contraste, uno de los elementos clave en animación, ya que gracias a estos se puede transmitir el estado de ánimo de una

escena o su ambientación, establecer si se busca un contraste alto o bajo. Guía la mirada del espectador hacia elementos de la historia que transmiten significado. Para crear buenas escenas es importante tener en cuenta los matices y el contraste en cada cuadro, asegurarse de que el estado de ánimo que se está transmitiendo es el correcto para lo que se está transmitiendo. Cuando las personas observan una composición su mirada naturalmente se mueve al mismo lugar, en numerosas ocasiones miramos inconscientemente al lugar donde encontramos el mayor punto de contraste. Muchas veces tener los valores correctos en una composición hacen la diferencia entre una escena memorable y una escena confusa. Nuevamente se coloca a Amanita en escenas donde se utiliza el tono y contraste.

Se realiza un ejercicio (Figura 25) sobre tono donde se hace un renglón de siete cajas, donde un extremo va desde la más oscura posible a la caja del otro extremo vacío.

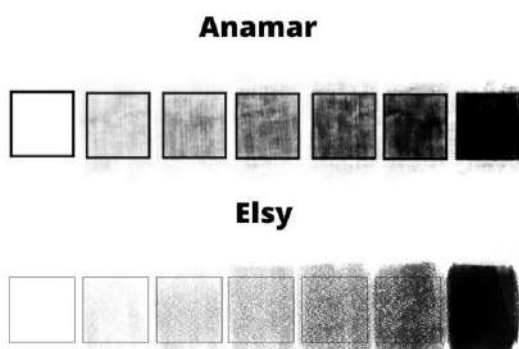


Figura 25. Ejercicio de tonos.

Con el concepto de tono repasado se realizan dos bocetos de arte conceptual de Amanita, tratando de guiar la mirada del espectador con el contraste en la ilustración e incorporando elementos revisados anteriormente de línea, forma y movimiento. En la ilustración de Anamar (Figura 26) se puede mirar a Amanita corriendo despavorida

del monstruo que la persigue cerca, el espectador viendo la escena escondida entre dos edificios a uno de los lados de la calle principal, donde se observan los productos de un puesto de verduras tirados en la calle por la conmoción causada por la bestia. La bestia y Amanita surgen desde el lado más oscuro de la escena y corren hacia el lado más claro.

En la ilustración de Elsy (Figura 27) se ve a una Amanita con una línea de acción clara, acaba de levantarse de la cama y está estirándose, la luz entra por la ventana e ilumina a Amanita, haciéndola resaltar contra los tonos más oscuros que hay en el resto del cuarto.

Anamar



Figura 26. Arte conceptual de Anamar utilizando los conceptos aprendidos.

Elsy



Figura 27. Arte conceptual de Elsy utilizando los conceptos aprendidos.

La última observación fue color, donde se estudia cómo se maneja este para crear énfasis y dirigir el ojo del público, cómo transmite emoción y cómo los colores similares, contrarios o complementarios ayudan a crear este efecto. En este ejercicio (Figura 28) se toman escenas de las películas de estudio para estudiar cómo se usa el color en estas para ayudar a crear énfasis y dirigir el ojo del observador, tratar de descifrar qué emoción transmite y qué clase de colores son utilizados.

Anamar



Elsy



Figura 28. Del lado de Anamar se muestran las escenas de las siguientes películas de arriba abajo: El Increíble Castillo Vagabundo, La Vida Secreta de Walter Mitty y Un Diable dans la Poche. Del lado de Elsy de arriba abajo las películas son: Belle, Mulán y Coco.

En los ejemplos de Anamar se observa en general colores más fríos, estableciendo el tono narrativo y visual de la escena que acontece. En la escena de El Castillo Vagabundo vemos las manos cálidas de la protagonista moviendo una cortina de plumas oscuras que dejan expuestas la cara casi congelada de Howl, quién está a punto de convertirse en un monstruo si no deja de utilizar sus poderes, los tonos fríos imbuyen la escena de la frialdad que Howl muestra en el momento. En la toma de Walter Mitty la escena está dominada principalmente por grises, los personajes están organizados de forma uniforme; todo organizado para mostrar la rutina, monotonía y falta de vida en del día a día de Walter. En cuadro de Un diable vemos a unos niños que se encuentran en las sombras al fondo de la escena, a sus pies hay un ave que asesinaron para evitar que enviara el sobre a un lado del ave. El rojo del sobre guía

los ojos a su contenido, lo más importante en la escena, y a su vez también nos recuerda a la sangre que los niños derramaron en el acto, una amenaza de que la próxima vez no solo será derramada la sangre de un animal, sino la de su hermano.

En las escenas escogidas por Elsy se aprecian colores cálidos que describen escenas llenas de pasión y esperanza. La primera toma de estudio, de Belle, muestra a la protagonista Suzu frente a su computadora portátil, a punto de registrarse en una aplicación que crea una versión virtual del usuario. Como espectadores estamos detrás de la protagonista entre las sombras, esperando la decisión de Suzu y ver si está dispuesta a registrarse y tener acceso a este mundo virtual. La luz cálida de la lámpara enfoca la atención en la computadora y a la vez nos muestra que el mundo virtual que existe en la aplicación puede brindarle mayor felicidad. En la escena de Mulán vemos la sombra del dragón Mushu cuando conoce a la protagonista por primera vez, el objetivo de Mushu es parecer intimidante y lo logra al principio con la sombra aterrizante que se proyecta entre luces rojas y humo enmarcándolo a ambos lados. Los cálidos tonos relacionan a Mushu con la imagen tradicional que tenemos de un dragón: una figura amenazante de un dragón rojo y del fuego que escupe a su alrededor. En la escena de Coco el personaje se encuentra en una sala oscura, con la luz fría entrando por ventanas altas. Miguel canta una canción que debe unir a su familia, poco a poco hay pétalos brillantes que van subiendo a su alrededor, como una flama encendiéndose a su alrededor, mostrando la pasión que siente por la música y su familia.

Posteriormente a los ejercicios de lenguaje visual se recopila lo asimilado en cuanto a línea, movimiento, tono, color y también se vuelve al tema del eje de la historia y los compases y se realizan composiciones usando estos elementos para contar la

historia de Amanita y dirigir el ojo del observador, transmitiendo emoción y que aportando significado a la historia. Estos son los artes conceptuales hechos por ambas artistas:

1. Había una vez... Un solitario hongo llamado Amanita.



Figura 29. Arte conceptual del story beat n° 1

2. Todos los días... Vivía triste por el rechazo que vivía en su pueblo.



Figura 30. Arte conceptual del story beat n° 2

3. Hasta que un día... Salva el pueblo entero de una bestia feroz. Amanita es aceptada de cierto modo y las personas se acercan un poco más a ella. Surge un accidente donde lastima a alguien y es expulsada del pueblo.



Figura 31. Arte conceptual del story beat n° 3

4. Por eso... viaja a un pueblo, donde lo que se valora es el trabajo pesado, Amanita no es físicamente fuerte.



Figura 32. Arte conceptual del story beat n° 4

5. Por eso... decide ir a otro pueblo, donde lo que se valora es la belleza exterior y las apariencias, Amanita no es una radiante flor y no busca cambiar su exterior.



Figura 33. Arte conceptual del story beat n° 5

6. Por eso... decide ir a otro pueblo, donde por medio de una canción que escucha sobre un monstruo (que es ella) tiene un debate interno, pero considera que a pesar de lo que piensen ella sabe quién es en realidad. Amanita decide abandonar este pueblo.



Figura 34. Arte conceptual del story beat n° 6

7. Hasta que finalmente... Encuentra a alguien que le enseña cómo aceptarse a sí misma y que no es la única. Amanita se cuestiona si puede confiar en la amabilidad que le ha mostrado este nuevo alguien y debe decidir entre aceptar que necesita ayuda o seguir en un viaje que puede ser similar a lo que ya ha pasado.



Figura 35. Arte conceptual del story beat n° 7

8. Y desde entonces... Aprende a quererse a sí misma y encuentra a un pueblo de personas como ella.



Figura 36. Arte conceptual del story beat n° 8

3.4.2. Desarrollo visual

Al primer paso durante el proceso de desarrollo visual fue la creación de un *moodboard*. El moodboard es una herramienta visual que nos permite recopilar referencias estéticas para tener una idea visual cohesiva durante el desarrollo artístico del proyecto. Este usualmente consiste en un tablero, digital o físico, en el que se recopilan imágenes, escritos e ideas como referencias específicas. Las imágenes recolectadas en el moodboard son una mezcla de imágenes capturadas en el día a día, imágenes de nuestras películas favoritas, fotografías encontradas en internet, ilustraciones o arte seleccionados por sus esquemas de color, formas o texturas que se puedan considerar en partes específicas o en general a la hora de elaborar la animación.

El uso del moodboard fue utilizado principalmente como herramienta de recopilación de imágenes, principalmente de lugares de los que tomamos inspiración para la construcción del mundo.

El desarrollo de personajes está basado en la botánica. Cada personaje está inspirado directamente por una planta u hongo que existe en la vida real.

3.4.2.1. Personajes

Durante la creación de la historia, primero se tuvo la idea de que el protagonista fuera un hongo venenoso, ya que es más fácil para las personas ser precavidas y pensar que un hongo es venenoso a primera vista, a diferencia de ver una flor donde es poco probable que el mismo pensamiento surja al verla. Al establecer que el protagonista sería un hongo venenoso se inició la investigación de especies que pudieran servir como referencia para los personajes.

3.4.2.1.1. Amanita

El personaje principal del corto tiene un diseño inspirado en la especie de hongo *Amanita bisporigera*, del género *Amanita*. conocido también con el nombre común de Hongo blanco o Ángel destructor norteamericano; especie de hongo que se encuentra en los bosques de coníferas y bosques caducifolios que se encuentran desde el este de Norteamérica hasta México, aunque se ha llegado a encontrar hasta Colombia. Esta especie de Amanita es altamente letal, su consumo causa midriasis, alucinaciones, agitación, ataxia, espasmos musculares, convulsiones, diarrea, fallos renales y de hígado severos usualmente al cuarto día de intoxicación y finalmente la muerte. La intoxicación por hongos de la especie Amanita es tratable con regulación de fluidos y balance de electrolitos, hemodiálisis, etc.

Los hongos Amanita son responsables de aproximadamente el 95% de las muertes asociadas con la ingestión de hongos, alcanzando varios cientos por año en todo el mundo. Aunque la mayoría de los casos son esporádicos, de forma intermitente se identifican grupos de víctimas intoxicadas. (Bolla, K., Cadet, J., 2007, pp. 865-896)

El hongo es descrito con un color blanco, que se traduce directamente al diseño de Amanita, se decidió utilizar un color gris claro cálido y utilizando tonos de celeste en vez de tonos marrones y cálidos que tendría naturalmente el hongo en la naturaleza, así resaltando la naturaleza melancólica del personaje.

Las impresiones sobre un personaje son importantes, por lo tanto, pensamos en cómo mostrar un poco de la personalidad de Amanita en su diseño. A primera vista se busca que se vea como inofensivo, aunque debajo de todo esto siempre está el riesgo de que caiga ante el descontrol de sus emociones, lo cual puede ser realmente peligroso para quienes la rodeen; esta viene siendo la principal razón de la profunda tristeza que se deja ver constantemente en el rostro de Amanita. Unas profundas ojeras oscuras resaltan las preocupaciones recurrentes que corren por su mente.



Figura 37. Primeros diseños de personaje de Amanita.

En las primeras exploraciones del personaje (Figura 37) se juega de diversas formas con lo que viene siendo una de las partes de un hongo, el anillo. Este anillo se ve de diferentes formas en uno de los primeros bocetos elaborados como vestidos de diferentes largos, blusas, capas y el que finalmente se escogió fue un poncho corto (Figura 38).



Figura 38. Segunda ronda de diseño de Amanita.

Para el diseño final también fue importante considerar que Amanita debe tener un poco de presencia, ya que al principio no se sabe si es un amigo o enemigo. En las primeras escenas Amanita debe parecer algo amenazante, esto se resalta con distintos elementos: el cabello que tapa y proyecta una sombra sobre sus ojos cansados, una expresión fría y la silueta del personaje que nos presenta una sensación de soledad debido a cómo nos recuerda a la silueta de los protagonistas en las antiguas películas de vaqueros. Si comparamos la silueta con la de personajes icónicos de la época como el hombre sin nombre de *El bueno, el malo y el feo* protagonizado por Clint Eastwood en 1966 podemos ver algunos puntos clave en la creación de esta figura silenciosa y solitaria, con el personaje de Eastwood tenemos el gran sombrero ocultando parte de la cara del personaje y un gran poncho que brinda una silueta marcada y reconocible al personaje. Finalmente, para el público ambos son personajes sin un nombre, el personaje de Eastwood es apodado rubio, pero nunca se conoce su nombre y en nuestro corto el nombre de la protagonista nunca es terminado.

Cuando se llega al diseño definitivo de Amanita se realiza lo que se conoce como “Hoja de personaje”, donde se muestra el personaje desde diferentes ángulos, con la misma proporción para servir de guía durante la realización de storyboards y animación de personaje.



Figura 39. Diseño y colores escogidos para Amanita.

La primera hoja de personaje (Figura 39) se utiliza en la elaboración del storyboard inicial, se incluyen en esta hoja algunas expresiones de Amanita como guía estilística. Luego de terminar el storyboard se revisa el diseño del personaje una vez más y se realiza una hoja de personaje definitiva (Figura 40) para el boceto y animación final.



Figura 40. Hoja de personaje de Amanita.

Se realizan además hojas de personaje adicionales donde se exploran expresiones y reacciones (Figura 41), todo dentro de un mismo estilo de dibujo, para que al momento de pasar la animación final se pueda tener varios modelos de ángulos y expresiones como referencia constante para tener un resultado lo más consistente posible.



Figura 41. Hojas de expresiones de Amanita.

Además de las hojas de personaje para ángulos y expresiones es importante contar con hojas de personaje donde se muestren objetos con los que Amanita interactúa constantemente.

En este caso se decide hacer hojas de personaje de elementos que Amanita usará durante la animación: una mochila, una cartera, una capa y un vestido. La mochila y cartera con las que carga Amanita (Figura 42) son hechas por ella misma, ya que uno de sus pasatiempos es coser. La capa es realizada de forma improvisada

durante una de sus visitas a un nuevo pueblo. En los diseños de Amanita se puede ver sencillez para demostrar el grado básico de habilidad en este pasatiempo y a la vez los gustos que muestra en sus objetos personales.

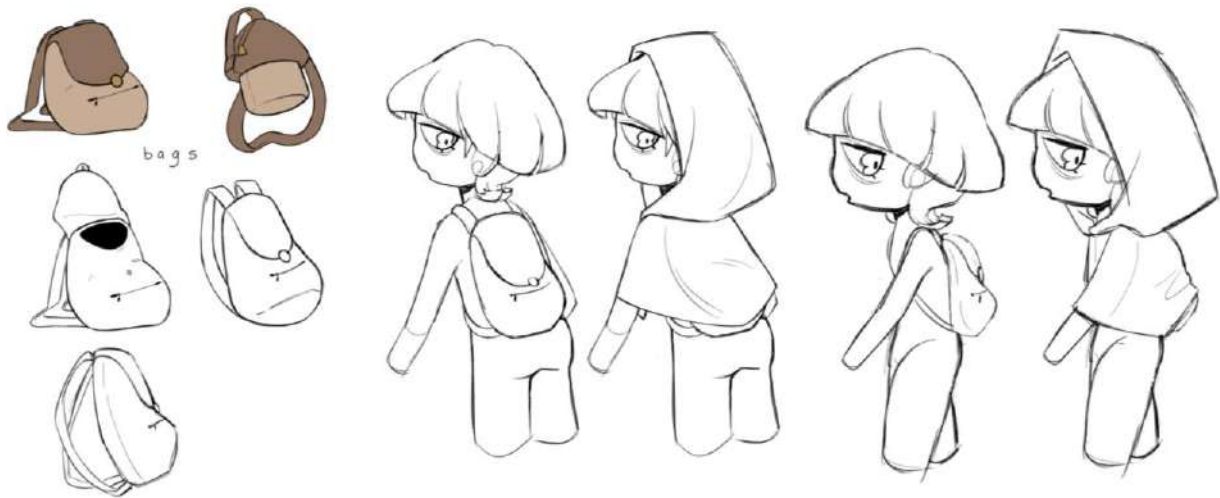


Figura 42. Mochila, cartera y capa de Amanita.

Una de las visitas a los pueblos lejanos lleva a Amanita a una mansión apartada, llena de lujos y con habitantes que desean embellecerla a sus gustos. Al final Amanita decide dejar este lugar, pero en una escena podemos ver el maquillaje, peinado y vestido que las habitantes de la mansión le ponen a Amanita, todo muy lejos de sus gustos. Uno de las hojas de personaje explora un diseño posible para el vestido (Figura 43) que usa Amanita en la escena de la mansión, el mismo es el que Amanita luego usa para crear la capa improvisada que se observa en la hoja de personaje anterior.



Figura 43. Modelo de vestido para Amanita. Imagen de referencia de la derecha. "Samantha Eggars as Emma in 'Dr. Doolittle'. Diseñado por Ray Aghayan," *Film Costume Collection*.

3.4.2.1.2. Otros

Aparte de la protagonista de la historia, a lo largo del corto Amanita interactúa o se encuentra con otros personajes. Todos los personajes son basados en plantas o flores específicas. Algunos personajes son para las escenas de multitudes y no son vitales en el desarrollo en sí de Amanita, pero sí son importantes para complementar algunos de los escenarios como las calles o los mercados, que son lugares donde usualmente hay una cantidad considerable de personas.

En el diseño de personaje se realizan los personajes principales de los tres actos de Mycellium y los personajes de multitudes del primer acto, esto significa que los personajes de multitudes del tercer acto aún deben terminar de concretarse para el periodo en el que se produzcan los actos 2 y 3.

Los primeros personajes que se desarrollan son los habitantes del Pueblo Cónifer, los habitantes de este pueblo son plantas y flores inofensivas, medicinales u ornamentales.

Los primeros son los tres niños que se acercan a la casa de Amanita en busca del hongo del que hablan en el pueblo (Ver Figura 44). Se toman inspiración las flores de las plantas que se mencionan a continuación. La primera planta es la *celosia cristata*, conocida comúnmente como cresta de gallo o flor de terciopelo. Es una planta ornamental que es comestible y se encuentra en climas tropicales de Asia, América y África.¹⁶ La segunda planta es la *echinacea purpurea*, conocida como equinácea purpúrea. Es una planta ornamental y medicinal que se encuentra en las praderas de Norteamérica¹⁷. La tercera planta es la *baptisia bracteata*, conocida comúnmente como índigo silvestre crema o índigo falso. Es una planta con usos medicinales de sus raíces y se encuentra en Norteamérica¹⁸.



Figura 44. De izquierda a derecha: Índigo silvestre de las llanuras, flor de terciopelo y equinácea purpúrea.

¹⁶ Oliver, J. (2020). *Celosia Cristata*. Plantas Villor. <https://www.plantasvillor.com/celosia-cristata/>

¹⁷ Lady Bird Johnson Wildflower Center. (s.f). *Echinacea purpurea*. <https://www.wildflower.org/>

¹⁸ Plants for a Future. (s.f.) *Baptisia bracteata*. pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Baptisia+bracteata

El segundo personaje es la alcaldesa del Pueblo Cónifer. En la historia original, el corto empezaba con el nacimiento de Amanita y cómo desde el inicio fue diferente a las otras plantas del pueblo. Cuando se muestra el nacimiento y crecimiento de Amanita una figura clave era la alcaldesa, quien era una de las personas que más rechazo sentían hacía Amanita, esta parte de la historia fue eliminada del corto pero el personaje de la alcaldesa es relevante después de que Amanita salva al pueblo del monstruo temible. La alcaldesa considera que Amanita es un riesgo y decide ponerla bajo vigilancia discreta de su secretaria. La vemos como un personaje elegante, serio, ligeramente intimidante pero amada y respetada por los pobladores de Cónifer. Cuando Amanita hiere accidentalmente a una niña en el pueblo la alcaldesa usa sus poderes medicinales para tratar de salvarla, por esto era importante utilizar una planta medicinal en su diseño. En el primer diseño se utiliza de referencia la planta *lilium iridollae*, una especie de lirio que se encuentra en Estados Unidos. Este primer diseño fue descartado.



Figura 45. Primer diseño de la alcaldesa.

El segundo diseño de la alcaldesa (Ver Figura 46) hace referencia al lirio *canna*, conocido como caña de indias. Es una planta que se encuentra en el norte y sur de América. Este lirio tiene usos medicinales para la fiebre, diarrea, dolores de cabeza, y cáncer. En algunos países de Centroamérica también se utiliza como alimento. Uno de los simbolismos asociados son la gloria y el poder, pero también la belleza y perfección¹⁹



Figura 46. Segundo diseño de la alcaldesa.

El segundo diseño de la alcaldesa fue descartado junto a otros diseños ya que se establece que en vez de que sus ropas parezcan las flores en las que están inspirados sería más funcional que sus ropas se vean un poco más realistas.

Para el tercer diseño de la alcaldesa (Ver Figura 47) se utiliza la misma planta, pero se cambia un poco el estilo de cabello y la ropa para que también fuera de acorde con los diseños más sencillos de los pobladores de Cónifer.

¹⁹ A to Z flowers. (s.f.). *Canna*. <https://www.atozflowers.com/flower/canna/>



Figura 47. Diseño definitivo de la alcaldesa.

Junto a la alcaldesa un personaje notable es su secretaria, un personaje tranquilo, callado y enfocado en su trabajo. En el primer diseño de la secretaria (Ver figura 48) está inspirado en la planta echeveria. Este diseño se descartó porque no combinaba con el resto de pobladores y lucía un poco blando en comparación.



Figura 48. Primer diseño de la secretaria.

Para el segundo y final diseño de la secretaria se usa como referencia la planta primula, una planta que se encuentra en áreas montañosas de América, África, Asia y Europa.



Figura 49. Diseño final de la secretaria.

Un personaje importante en la historia de Amanita es la niña que termina siendo envenenada por las esporas de Amanita accidentalmente mientras juega. Debido a este incidente las sospechas de la alcaldesa se confirman, Amanita es una amenaza para la aldea y cree que la única opción es exiliarla del pueblo y sus alrededores.

Para el diseño de la niña se utiliza como planta de referencia la *agalinis tenuifolia*, conocida como gerardia. Parte de la planta se come en algunos lugares y aunque puede ser tóxica para algunos animales se ha usado como infusión para tratar la diarrea.

El primer diseño de la niña (Ver Figura 50) es descartado, al igual del de la alcaldesa, para crear un segundo diseño (Ver Figura 51) con ropa más funcional y realista. Junto a la niña, se hace el diseño de la mamá de esta, que aparece en la escena del accidente a lamentar por su hija, está inspirada en la misma planta que la hija.



Figura 50. Primer diseño de la niña.

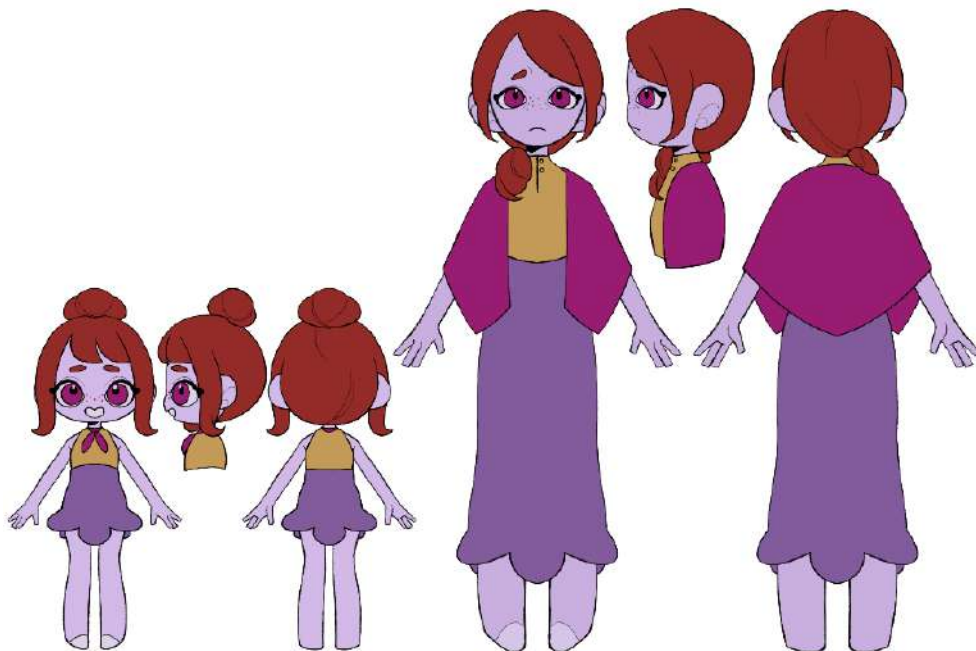


Figura 51. Diseño final de la niña junto a su madre.

El resto de los personajes de Cónifer son los de las escenas de fondo y algunos con los que Amanita interactúa, algunas de las plantas se repiten para mostrar lazos familiares entre los que habitan el pueblo. Entre las plantas utilizadas como referencia para los pobladores de Cónifer (Ver Figura 52) se encuentran: *baptisia bracteata*, *echeveria runyonii*, celosia, ciclamen, *agalinis tenuifolia*, *echinacea purpurea*, y *hyacinthoides non-scripta*.

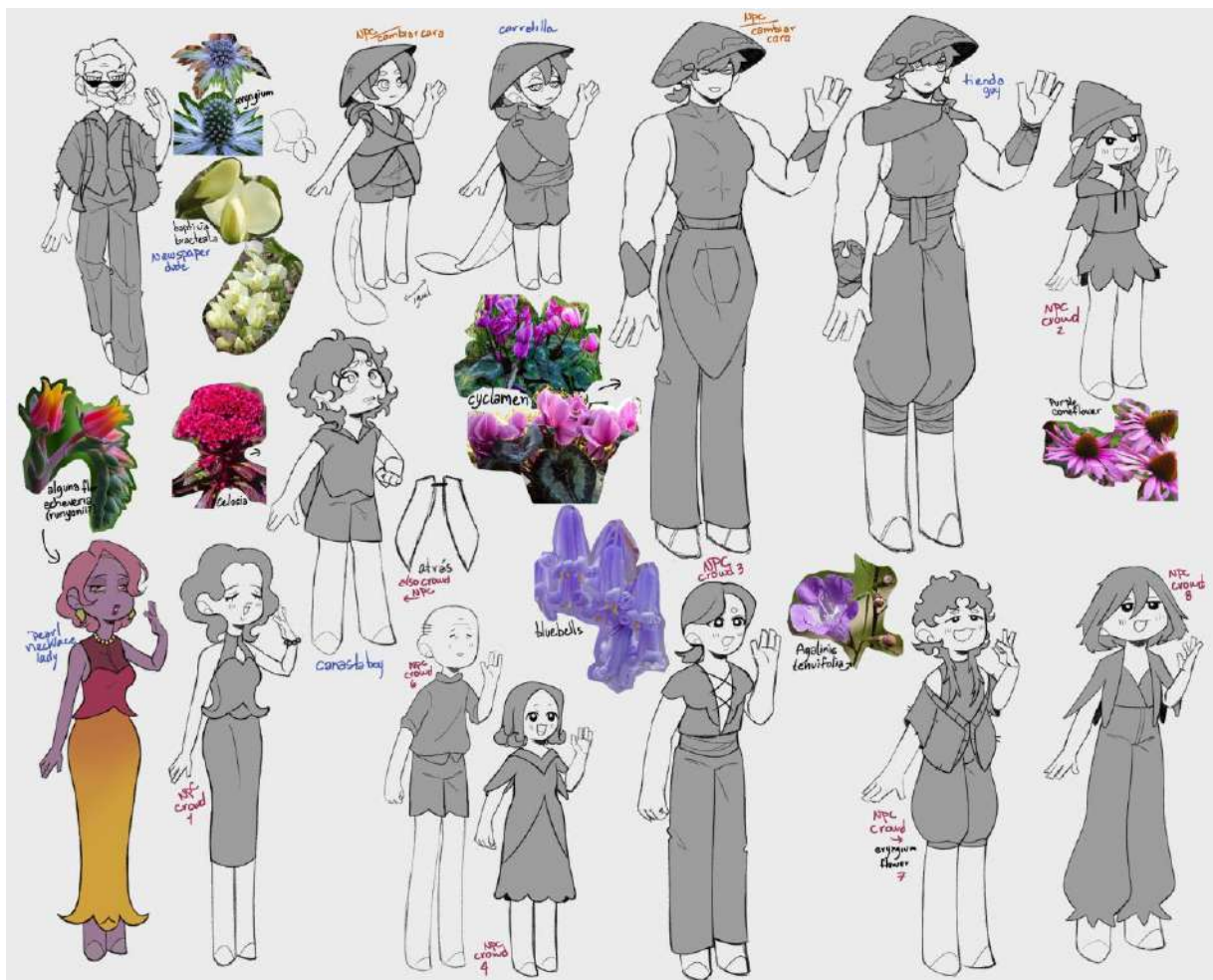


Figura 52. Diseño de los pobladores de Cónifer.

Luego de los pobladores de Cónifer se realizan los diseños de los personajes notables de los otros pueblos.

Para el acto 2, en el segundo pueblo se realizan los diseños de dos personajes (Ver Figura 53). El primero es el jefe de trabajadores repartidores de la ciudad, que le entrega a Amanita una caja para su entrega y el segundo es un trabajador que empuja a Amanita, este es un hongo venenoso justo como Amanita, pero a diferencia de ella ha aprendido a sobrevivir en la ciudad un poco brutal donde vive. Este encuentro, donde el hongo le da a entender que solo puede haber uno en esa ciudad, hace que Amanita se vaya en busca de otro lugar donde pueda vivir. El primero está inspirado en la *centaurea montana*. El segundo está basado en un tipo de amanita negra.



Figura 53. Diseño de trabajadores de la segunda ciudad.

Luego de irse de la ciudad Amanita emprende otro viaje donde termina dentro de una villa con una gran mansión. Al entrar a la mansión Amanita se encuentra con algunas de las habitantes de la mansión, que piensan que Amanita necesita un cambio

de imagen. Estos personajes (Figura 54) tienen inspiraciones en la ropa de criadas del siglo XX y están basadas en las frutas de arándano en diferentes grados de madurez.



Figura 53. Diseño de las criadas de la mansión.

Cuando Amanita decide huir de la mansión viaja hasta llegar a una ciudad, donde decide entrar a una taberna para despejarse un poco. Luego de sentarse en una mesa un bardo toma el escenario y decide contar la historia reciente de un monstruo que azotó a un pueblo. A medida que la historia del bardo avanza Amanita se da cuenta de que es una versión distorsionada y exagerada del incidente que tuvo en la aldea. Amanita, desconsolada decide irse de la taberna y de la ciudad.

Para el diseño del bardo (Ver Figura 54) se utilizó de inspiración la flor de la planta *viola wittrockiana*, una flor comestible que se encuentra en Europa y Norteamérica. La imagen del bardo está influenciada por los bufones y bardos de Europa medieval y al mismo tiempo al arte escénico que realizan las *drag queens*, un

arte que se considera tan antiguo como las presentaciones de la comedia romántica de Shakespeare Como gustéis.²⁰

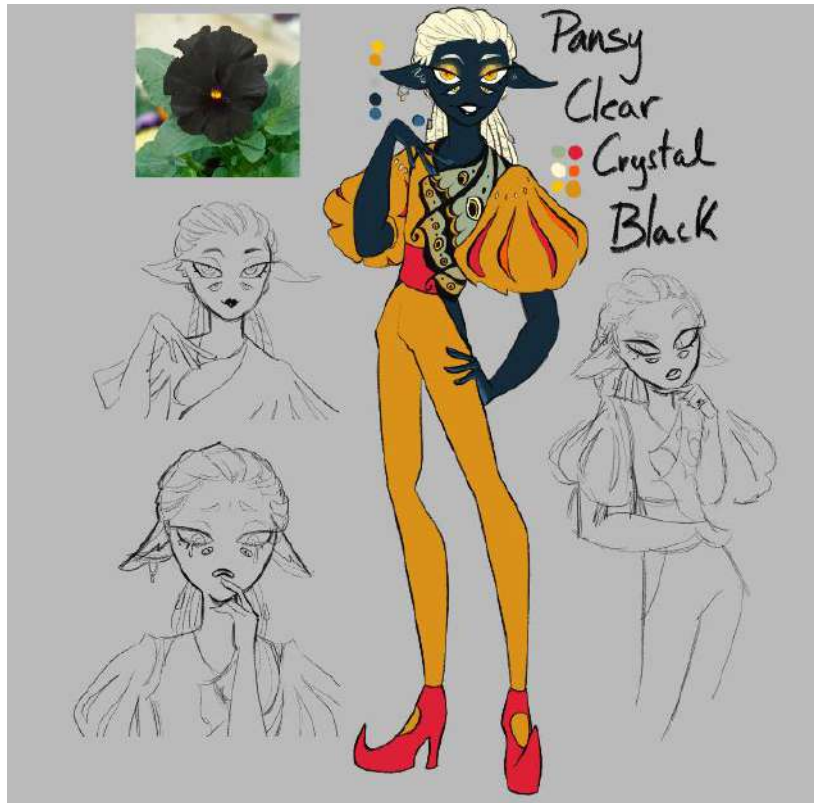


Figura 54. Diseño del bardo.

Mientras Amanita huye de la taberna, ve por el rabillo del ojo su reflejo en una de las ventanas de las tiendas de la calle, cuando se detiene a ver el reflejo que la mira de vuelta es el del monstruo del cuento del bardo, asustada por el potencial de lo que podría llegar a ser Amanita huye mientras llora desconsoladamente hasta llegar a un bosque, donde cansada decide dormirse en un claro en el bosque que está a las afueras de la ciudad.

²⁰ Carman, C. Edward (2023). *drag queen*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/drag-queen>

Al despertarse, Amanita se da cuenta de que alguien más está durmiendo con ella, una pequeña rana venenosa. Esta interacción le da esperanza a Amanita de que no puede ser tan mala como el cuento del bardo la pintaba. Esta rana (Ver Figura 55) es el único personaje actual que no está inspirado en una planta. Está inspirado por la rana *dendrobates azureus*, también conocida como rana flecha azul.

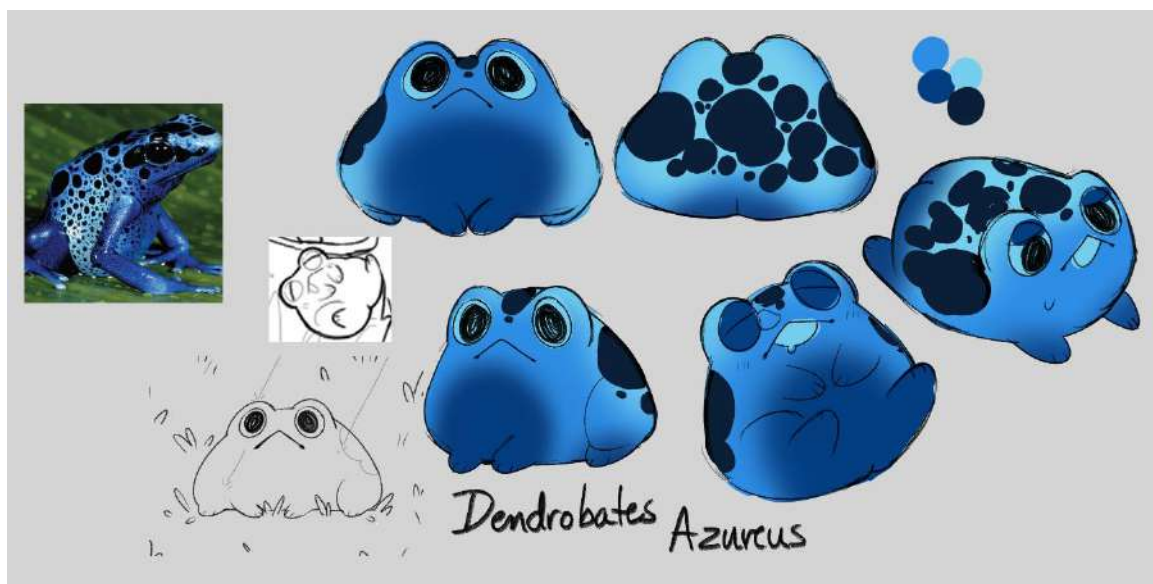


Figura 55. Diseño de la rana.

Después de su encuentro con la rana Amanita conoce a otro personaje llamado Cin, que le ofrece ayuda y le explica que conoce un lugar donde hay más seres como ella. En este punto Amanita debe decidir si aceptar su ayuda o continuar con su viaje.

El diseño de este personaje está inspirado en la flor de la planta *dicentra cucullaria*. Una planta que se encuentra en Norteamérica y que puede llegar a ser tóxica si se consume. Primero se realiza un diseño de exploración (Ver Figura 56) y luego se realiza la hoja de personaje (Ver Figura 57), ya que después de Amanita es el segundo personaje que más se va a tener que animar.



Figura 56. Primer diseño de Cin.

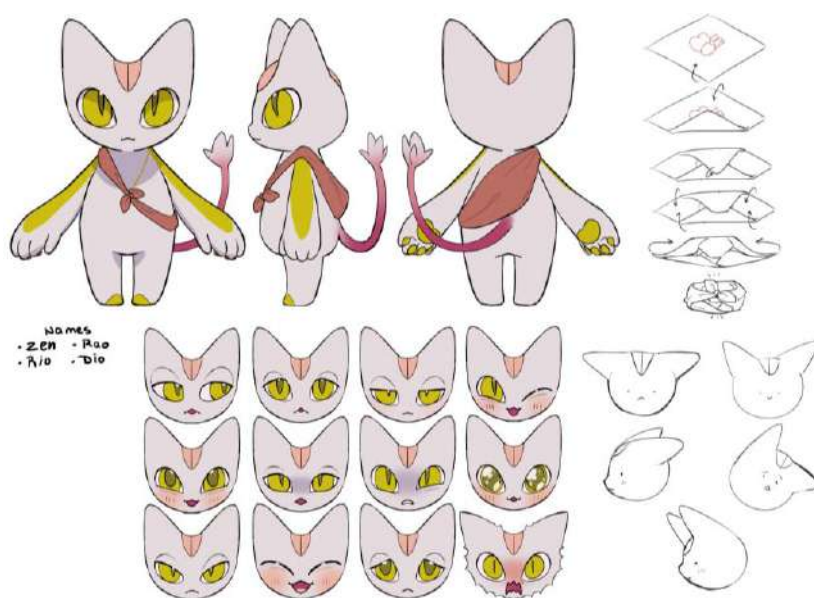


Figura 57. Hoja de personaje de Cin.

Finalmente, los últimos personajes son los de la aldea a la que Cin lleva a Amanita. Todos los pobladores de la aldea tienen algún grado de toxicidad y sus diseños son inspirados en plantas venenosas. La idea de la última aldea es que los diseños fueran un poco más extravagantes que los anteriores, ya que después de todo se inspiran en plantas inusuales. Los personajes de esta aldea no aparecen en la historia, pero algunos de ellos aparecen en los créditos al final. Igual se diseñaron para

tener una idea de cómo se verían. Entre las plantas que se utilizan como inspiración para algunos de los aldeanos se encuentran: *nerium oleander* (Ver Figura 58), una planta tóxica encontrada en Europa y Asia; la *atropa bella-donna* (Ver Figura 59), una planta venenosa que se puede encontrar en partes de Europa; y la *abrus precatorius* (Ver Figura 60), una planta con semillas venenosas encontrada en Norteamérica²¹.



Figura 58. Diseño inspirado en *nerium oleander*.



Figura 59. Diseño inspirado en *atropa bella-donna*.

²¹ NC State University. (s.f.). *Abrus precatorius*. <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/abrus-precatorius/>



Figura 60. Diseño inspirado en abrus precatorius

Para el diseño de la jefa de la aldea (Ver Figura 61) se utiliza como inspiración la flor de la planta *datura stramonium*, altamente tóxica y potencialmente fatal si se consume o se inhala, sin embargo, también tiene algunos usos medicinales²².

La jefa de la última aldea tiene un carácter sencillo, sereno y agradable. Puede ser risueña pero también sería cuando la ocasión lo amerita.

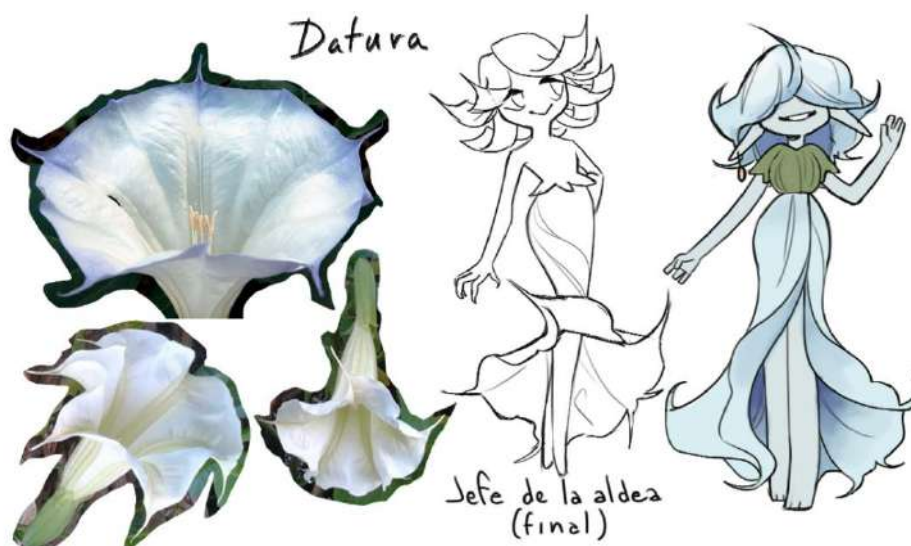


Figura 61. Diseño de la jefa de la última aldea.

²² A to Z flowers. (s.f.). *Datura*. <https://www.atozflowers.com/flower/datura/>

Adicionalmente hubo otros diseños que se realizaron (Ver Figura 62), pero fueron descartados al cambiar parte de la historia. Anteriormente cuando Amanita llegaba a la mansión de la villa era recibida en la entrada por unas inquilinas que la tratan de forma grosera por la presentación de la pobre Amanita.



Figura 62. Diseños descartados.

3.4.2.2. Mundo

Al decidir que los personajes estuvieran basados en botánica y plantas y flores reales también se debía decidir si el mundo en el que se relacionarían estaría directamente influenciado por el tipo de ecosistema en el que habitan estas plantas en el mundo real, hay ciertos límites en las influencias reales vinculadas entre las plantas y las locaciones.

Para cada lugar ficticio que se plantea en la construcción del mundo, existe un lugar equivalente en el mundo o una inspiración real.

Durante la historia que se va a animar, Amanita recorre cinco locaciones: el pueblo Cónifer, un pueblo obrero, una villa con una mansión extravagante, y una ciudad costera que se caracteriza por su comercio y sus tabernas en cada rincón.

3.4.2.2.1. Hogar

Para el interior del hogar se crean planos de lugares claves cuando es necesario, como el pasillo interior de la casa de Amanita. Estos planos funcionan como guías de referencia para mantener una proporción consistente entre Amanita y los muebles y las diferentes perspectivas utilizadas en cada fondo del mismo lugar, pero en diferentes ángulos.

Primero se hizo un plano con una perspectiva desde arriba (Ver Figura 63) donde se realizó un boceto con la distribución de muebles y cuartos en el primer piso de la casa de Amanita, también hay algunos bocetos de muebles de la casa.

En el primer piso se encuentra un pasillo que lleva a la sala, una cocina, las escaleras al segundo piso y al final a un baño. El segundo piso es donde se encuentra el cuarto de Amanita, durante la animación no se ve a Amanita en este cuarto así que no se diseñó con detalle.

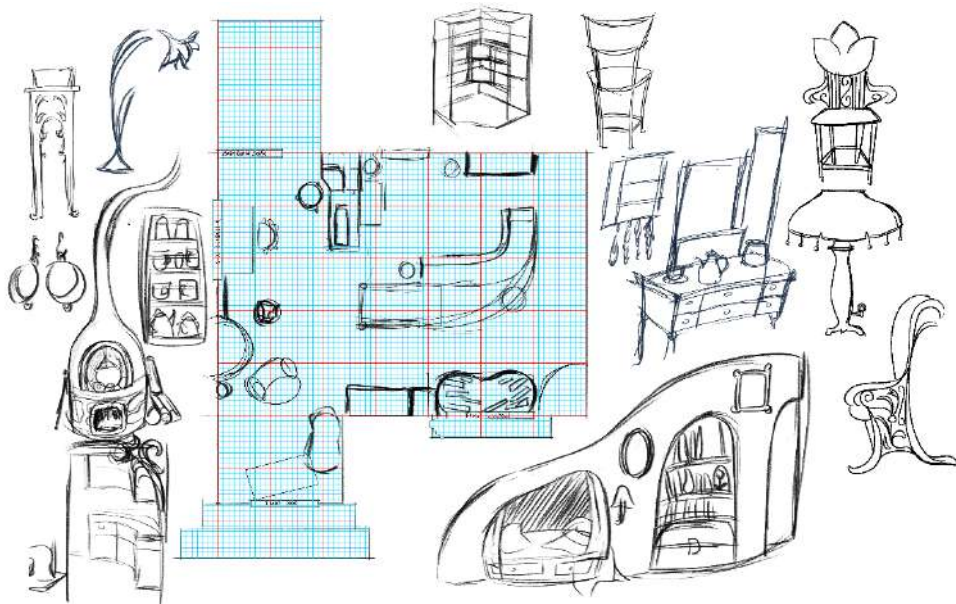


Figura 63. Boceto del plano del primer piso de la casa de Amanita.

En base al plano del primer piso se realizan dos planos más (Figura 64 y 65), las paredes del pasillo principal donde se lleva a cabo las escenas animadas dentro de la casa de Amanita. Las cuadrículas sirven al momento de dibujar el mismo escenario desde un ángulo diferente para las siguientes tomas.

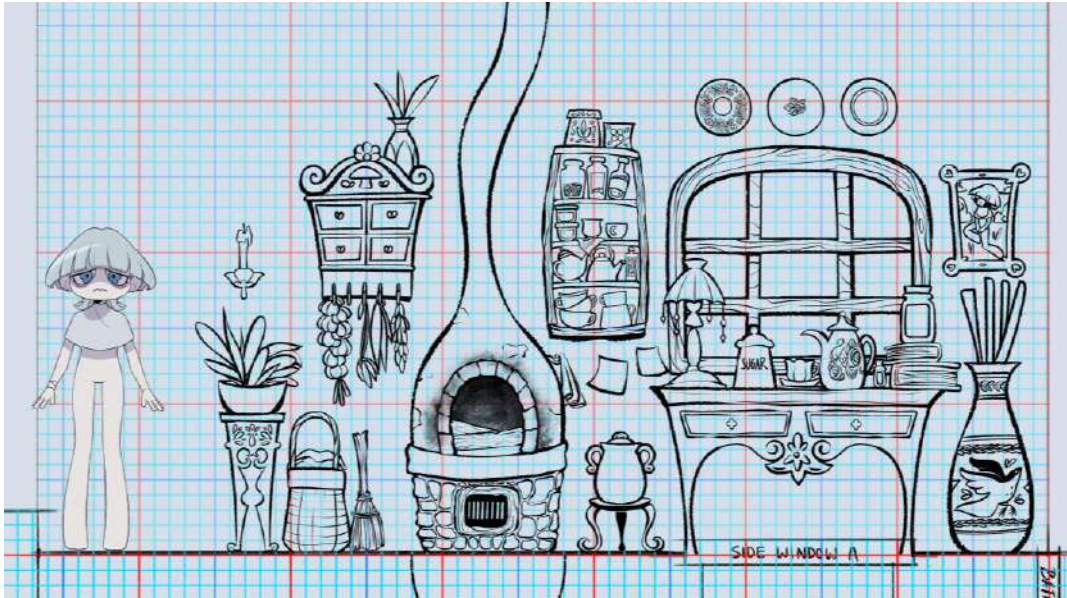


Figura 64. Plano de pared del pasillo.

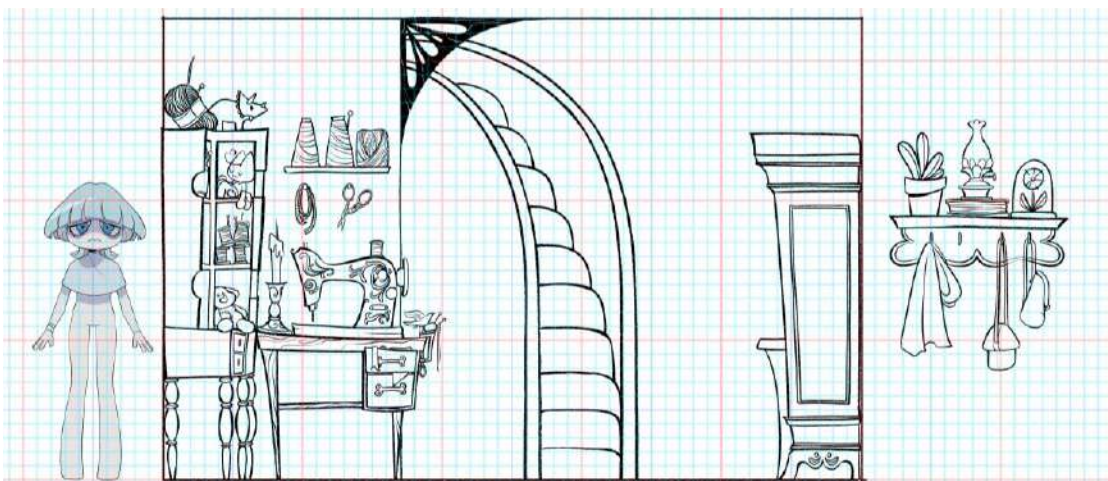


Figura 65. Plano de pared del pasillo.

Para la casa de Amanita se hizo un diseño donde la casa está integrada a un tronco gigante de madera, para imitar la forma en la que algunos hongos se encuentran en la naturaleza en árboles caídos. El diseño de la casa (Ver Figura 66) tiene el estilo de una cabaña en el bosque, perfecto para el área en el que vive Amanita.



Figura 66. Diseño del exterior de la casa de Amanita.

3.4.2.2.2. Pueblo Cónifer y otros

Debido a que el hongo *amanita* crece en bosques de coníferas principalmente y también en bosques decadentes de América del Norte estos son utilizados como referencia principal en el ambiente que rodea el lugar donde habita Amanita. En el pueblo contiguo al lugar donde reside Amanita se basa en la vegetación de un bosque de coníferas, teniendo un poco más de libertad en el tipo de vegetación y su área originaria. En este caso, para el paisaje del pueblo Cónifer, llamado así por el bosque conífero en el que se basa inicialmente, la inspiración principal suelen ser paisajes de montañas y valles en los Alpes Suizos y áreas cercanas de Europa. Entre el lugar donde vive Amanita y el pueblo Cónifer hay bosques mixtos alpinos, que se observan cuando Amanita decide bajar al pueblo por té. Para el pueblo se utiliza de referencia

mercados y para la distribución del pueblo se utilizan de referencias villas y ciudades de los Alpes Suizos. Para la referencia arquitectónica se siguen influencias de estos mismos pueblos, además de influencias de pueblos medievales de Europa y ferias agrícolas y mercados de Panamá como Salsipuedes antes de su renovación actual.

El segundo pueblo está inspirado por las ciudades que empezaron a surgir durante la revolución industrial y por las ciudades de ciencia ficción y fantasía del género *steampunk*. La mansión de la villa está inspirada en las fincas y mansiones de Italia y Francia. La ciudad donde Amanita entra a la taberna está inspirada por la época medieval en Europa con toques de fantasía.

3.4.3. Storyboard

Para realizar el storyboard, este se divide por actos y escenas. Anamar y Elsy (Ver Figura 67 y 68) hacen propuestas individuales del storyboard basándose en la historia y guion, luego se reúnen y escogen las escenas que mejor puedan contar la historia. A partir de esta selección se hace un storyboard nuevo con correcciones.



Figura 67. Página del primer storyboard de Anamar.

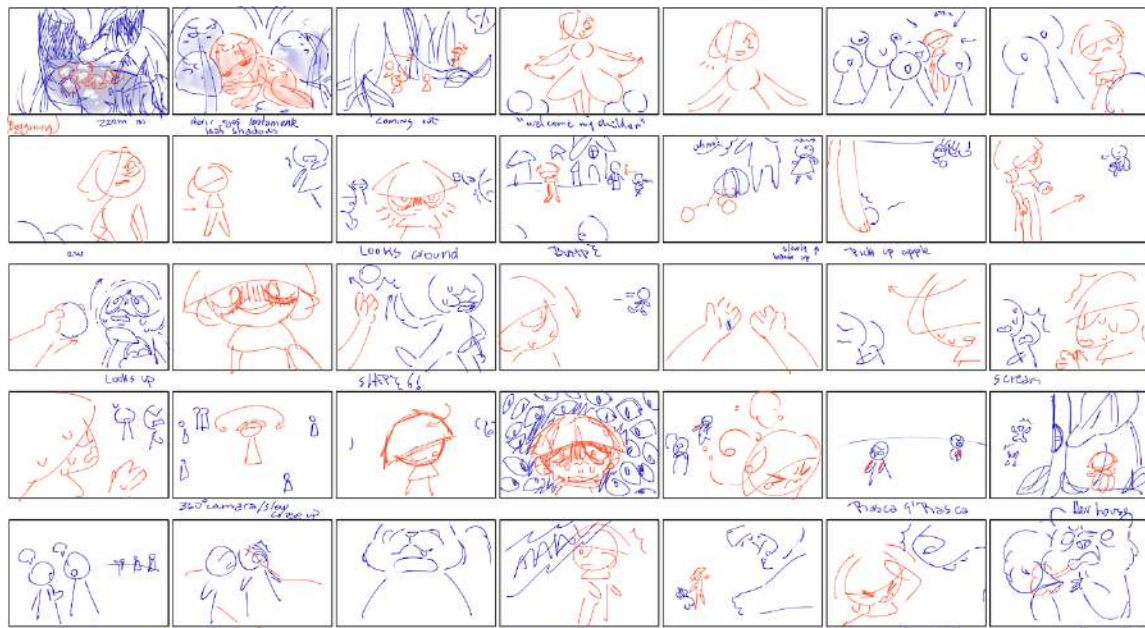


Figura 68. Primer storyboard de Elsy.

El storyboard de los tres actos de Amanita cuenta con 395 cuadros más 6 cuadros extra para los créditos finales. El extracto del primer acto que se utiliza en el corto del trabajo de investigación cuenta con 54 cuadros del total mencionado.

Se creó el storyboard final utilizando una plantilla disponible en Clip Studio. Se utilizó una codificación por colores de carpetas para la identificación rápida de las mismas. La distribución de capas y carpetas se realizó de la siguiente manera:

- Dos capas base, una gris y una blanca para el fondo. Usualmente la gris se activaba durante periodos largos para mitigar la fatiga que causa el brillo del fondo blanco en la pantalla.
- Carpeta titulada Storyboard con la plantilla que se usa en todas las páginas.
- Carpetas para el acto 1, 2 y 3 codificadas en rojo (Ver Figura 69) y una de créditos codificada en naranja, dentro de cada una de estas carpetas:

○ Carpetas para cada story beat, codificadas en morado (Ver Figura 70), dentro de cada una de estas carpetas:

▪ Carpetas para cada página, codificadas en amarillo (Ver Figura 71). Las páginas se enumeran con tres cifras para organización más fácil, empezando desde el 001 y terminando en 037, o sea 37 páginas en total de storyboards. Cada página cuenta con 11 cuadros cada una. Dentro de cada una de estas carpetas:

- Un promedio de cuatro capas por página, una capa para el texto del diálogo, una capa para indicar el movimiento de cámara, una capa enumerada con el mismo número de la carpeta de página donde están los dibujos y una capa adicional para colorear fondos y tonos.

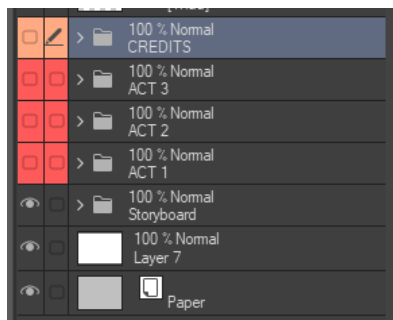


Figura 69. Carpetas para los tres actos en rojo, entre otras.

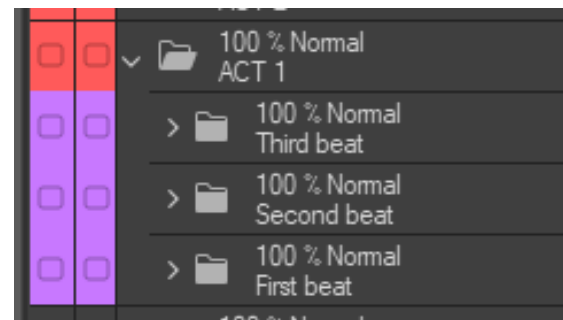


Figura 70. Carpetas de story beats en morado.

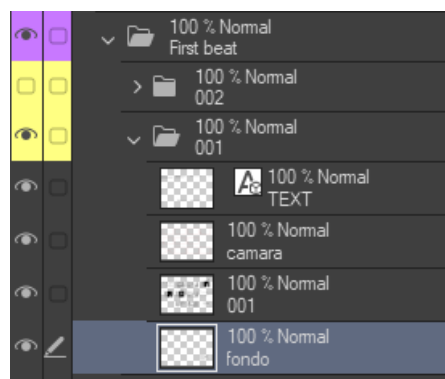


Figura 71. Capas dentro de cada carpeta de páginas.

3.4.4. Guion

Luego de terminar con el storyboard se revisa nuevamente el guion principal y se hacen los cambios necesarios a favor de la historia. Para la producción de cortos es usualmente aceptado que por cada minuto que hay en la historia debe haber una página, con los cuatro minutos aproximados que se escogen animar para Mycellium se logra conseguir un guion de cuatro páginas.

En esta parte del guion es donde el público consigue tener una exposición a Amanita y el pueblo y ambiente que la rodea y terminar justo antes de enfrentarse con el primer problema que debe afrontar la protagonista. En el guion se discuten detalles de cámara, escenario y diálogo de los personajes a la vez que podemos observar un poco de qué piensa o cómo se siente Amanita.

3.4.5. Actuación de voz

Al tener un diálogo establecido por el guion de las autoras, se procede a hacer las grabaciones de voces para los personajes. Esta grabación de diálogo va a ser vital para poner sincronizar cada escena correctamente y sirve como una oportunidad para darle más vida a los personajes por medio de la actuación de voz.

Los personajes son actuados principalmente por las autoras, junto a la ayuda de amigos y familiares que prestan sus voces.

Estos audios son procesados y organizados para ser utilizados en el próximo proceso de creación de subtítulos.

3.4.6. Animatic

El animatic puede considerarse como un boceto de la misma animación. En este se utilizan los cuadros que se realizan en el storyboard, y se sincronizan con las voces grabadas del diálogo, además se añaden efectos de transición y de sonido, además de música instrumental para brindar una mejor idea de cómo podría ser el resultado final de la animación.

El animatic es editado en el programa DaVinci Resolve por Anamar, y dura alrededor de unos 24 minutos en total. De estos minutos se escogieron los 4 minutos iniciales para ser animados en el trabajo de grado. La razón principal es la del tiempo y de la cantidad de personas trabajando en el corto, considerando que lo que se busca es que la calidad sea superior a Diente de León.

3.4.7. Concepto final

Con el proceso de preproducción e ideas completo, ahora se definen algunos de los puntos clave que se van a seguir durante el proceso de producción del corto.

3.4.7.1. Logline

A las afueras del pueblo Cónifer, vive un misterioso hongo que pocos conocen, un mito para algunos pueblerinos. Un día, el hongo encuentra una perturbación en su casa que le lleva a la plaza del pueblo junto con una lista de compras.

3.4.7.2. Público

Mycellium está hecha para todo público, con un mensaje que puede resonar para cualquier persona que se haya sentido rechazado en algún punto de su vida.

3.4.7.3. Estilo

El estilo de la animación es definido por el estilo ilustrativo de Elsy Feng. Este estilo cuenta con influencias del arte y los medios de entretenimiento que consume. Entre los más destacados se encuentran las caricaturas americanas y el anime japonés, especialmente aquellos que cuentan con características *chibi*, una forma de dibujo estilizado japonés donde las proporciones físicas de las personas se alteran y la cabeza es la más prominente, junto con ojos grandes para añadir expresividad a los personajes. La misma palabra *chibi* es un término de jerga japonesa que se utiliza para expresar que algo es pequeño y usualmente se refiere para hablar de personajes animados.²³

3.4.7.4. Duración y formato

El corto de Mycellium tiene una duración aproximada de 4 minutos en total y está exportado en formato MP4 para su presentación en video.

3.5. Producción

Para la producción del corto se toman varios meses, en el que se trabajan los fondos y la animación principalmente. Durante estos meses se trabaja usualmente de forma virtual durante el día para mantener comunicación constante.

Para tener un seguimiento del proceso de producción se crea una hoja de cálculo para tener una idea en qué se tiene que trabajar a medida que avanza la

²³ Suzuki, M. (2016). *Chibi: The Japanese Word That's Cute and Offensive*. [Chibi: la palabra que es adorable y ofensiva]. <https://www.tofugu.com/japanese/chibi/>

producción. En esta hoja de cálculo se asignan tareas (Ver Figura 72) que deben ser comprobadas al terminarse.

PLANIFICACIÓN AMANITA

2023 06/13/2023

Production spreadsheet

STORYBOARD

LAYOUT

BACKGROUND

KEYFRAMES

INBETWEEN

CLEANUP

COLOR

Scene	File	Stat	File	Artist	File	Artist	File	Artist	File	Artist	File	Artist	File	Artist	File	Artist
-001-		☒		Anamar	☐		☒	1 Elicy	☒	Anamar	☐		☐			
-002-		☒		Anamar	☐		☒	2 Elicy	☒	Anamar	☒	Anamar	☐			
-003-		☒		Anamar	☐		☒	3 Elicy	☒	Elicy	☒	Elicy	☐	missing shadow		
-004-		☒		Anamar	☐		☒	4 Elicy	☐		☐		☐			
-005-		☒		Anamar	☐		☒	4-6 Elicy	☐		☐		☐			
-006-		☒		Anamar	☐		☒	4-6 Elicy	☐		☐		☐			
-007-		☒	-003-	Anamar	☐		☒	7 Elicy	☐		☐		☐			
-008-		☐			☐		☒	8 Elicy	☒		☒	Elicy	☐			
-009-		☒		Anamar	☐		☐				☐		☐			
-010-		☒		Anamar	☐		☒	10 Elicy	☐		☐		☐			
-011-		☒		Anamar	☐		☒	11-12 Elicy	☐		☐		☐			
-012-		☒		Anamar	☐		☒	11-12 Elicy	☐		☐		☐			
-013-		☒		Anamar	☐		☒	13 Elicy	☒	13 Anamar	☒	013 drive Anamar	☐			
-014-		☒	-010-	Anamar	☐		☒	14 Elicy	☐		☐		☐			
-015-		☒	-010-	Anamar	☐		☒	14-15 Elicy	☐		☐		☐			
-016-		☒		Anamar	☐		☒	16 Elicy	☐				Elicy	☐		
-017-		☒		Anamar	☐		☒	17 Elicy	☐		☐		☐			
-018-		☒		Anamar	☐		☒	18 Elicy	☐		☐		☐			
-019-		☒		Anamar	☐		☒	18-19 Elicy	☐		☐		☐			
-020-		☒		Anamar	☐		☒	20 Elicy	☐		☐		☐			
-021-		☒		Anamar	☐		☒	21-22 Elicy	☐		☐		☐			
-022-		☒		Anamar	☐		☒	Elicy	☐		☐		☐			

Figura 72. Hoja de cálculo de producción. Se pueden encontrar los números de cuadros, la escena del storyboard, el plan de fondo junto al fondo y luego la sección de animación que incluye keyframes, inbetween y cleanup; al final la sección de coloreado de animación.

3.5.1. Fondos

En la elaboración de fondos se crean diversos bocetos de escenarios basados en los borradores elaborados en los diferentes storyboards.

Cuando se escoge un boceto definitivo se procede a limpiarlo para elaborar lo que se conoce como el *layout* o plan de escena. En el plan de escena se establece todo lo que debe haber en una toma, desde la ubicación, accesorios, ángulos de cámara y distribución del personaje.

Para los fondos del corto se trabajó en Clip Studio Paint archivos de 4224 x 2376 pixeles en una resolución de 72 dpi, en algunas tomas especiales la resolución varía si se necesitan fondos donde hay un movimiento de cámara más amplio.

A continuación, se encuentran algunos de los planos de escenas que se usan como base para proceder con la animación. En algunos de estos fondos se marcan las siluetas de personajes en turquesa o celeste para indicar al animador la posición inicial o clave de estos.



Figura 73. Primer fondo de Mycellium.



Figura 74. Fondo de Mycellium



Figura 75. Fondo de Mycellium, primera vista a la casa de Amanita.



Figura 76. Puerta de la casa de Amanita.



Figura 77. Segunda vista a la casa de Amanita.

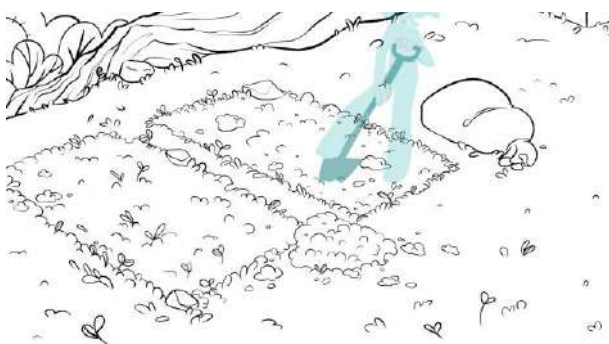


Figura 78. Patio de la casa de Amanita.



Figura 79. Fondo de la casa de Amanita.

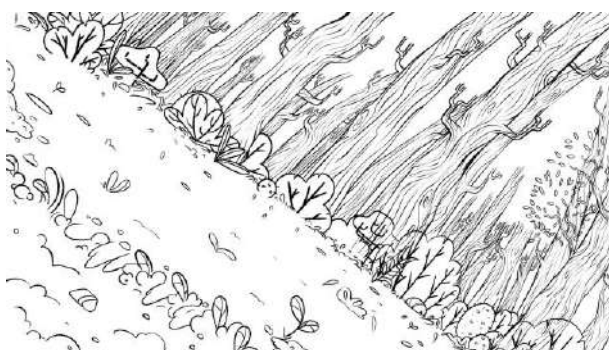


Figura 80. Fondo del bosque.



Figura 81. Fondo del patio.

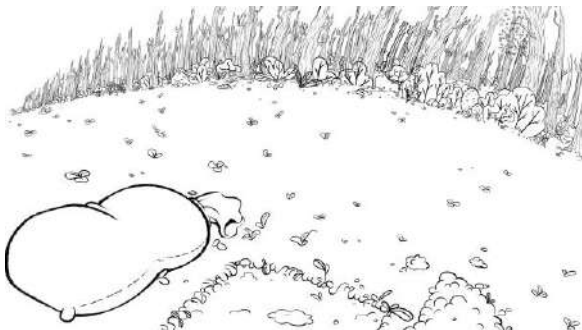


Figura 82. Fondo del patio y el bosque.

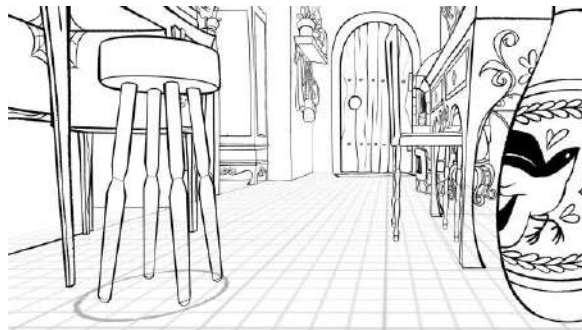


Figura 83. Fondo del interior de la casa.

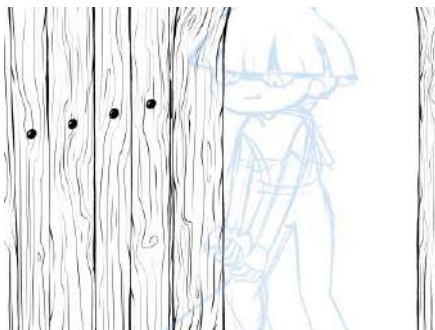


Figura 84. Puerta de la casa.



Figura 85. Interior de la casa y set de té.

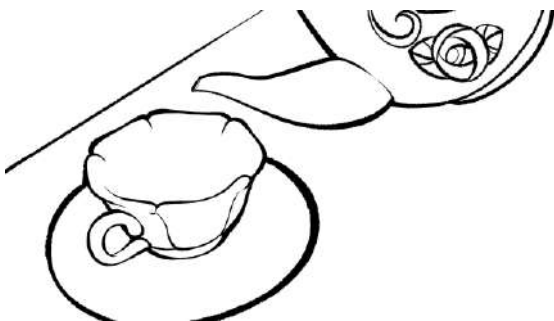


Figura 86. Taza y tetera.

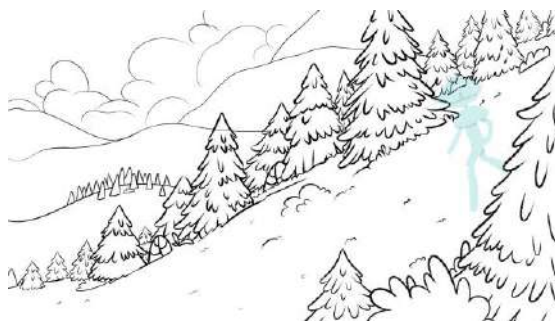


Figura 87. Alrededores de Cónifer.



Figura 88. Interior de la casa y set de té.



Figura 89. Mercado del pueblo.

3.5.2. Keyframes e inbetween

En *The Animator's Survival Kit*, Williams (2001) resalta la importancia que existe en los inbetween “Cada dibujo es importante. No podemos tener dibujos descerebrados juntando las cosas. En ese sentido, no hay inbetween”. El trabajo de la persona a cargo de los inbetween cumple un rol delicado, tiene que ser capaz de entender, interpretar y completar acciones complejas que son establecidas por los keyframes; debe pensar en cómo trabajan los elementos con la gravedad y cómo funcionan articulaciones y series de movimientos”.

Para Amanita, Elsy trabajó en todos los keyframes de personajes y efectos ya que está más familiarizada con el estilo de dibujo que se escogió para el corto. Para empezar, se hacía un archivo con una resolución de 3840 por 2160 pixeles, se le añade la escena de fondo y se agrega el archivo de sonido de diálogo que se utilizó en el animatic para sincronizar los labios de los personajes con el diálogo.

Cuando era necesario, las autoras grababan videos de ellas mismas actuando escenas desde el mismo ángulo que requiere el storyboard para utilizar de referencia, para ver el movimiento de las extremidades o de objetos sólidos. Al terminar con el boceto, Elsy subía el archivo a la nube de almacenamiento compartido, donde Anamar puede accederlo para descargarlo en su laptop para entonces trabajar en los inbetween, rellenando los cuadros necesarios.

3.5.2.1. Timing

El timing se refiere a la sincronización, o mejor dicho al *tiempo* que le toma a un personaje o elemento animado llegar hasta de un punto a otro. En El Kit de Supervivencia del Animador, Richard Williams propone el ejemplo de una bola que

rebota (Ver Figura 90). Cuando la bola cae e impacta en la superficie, cada uno de los impactos es el tiempo. Entre cada uno de los impactos hay un recorrido, esto muestra el *espacio*, qué tan lejos o cerca se mueve la bola durante ese recorrido.

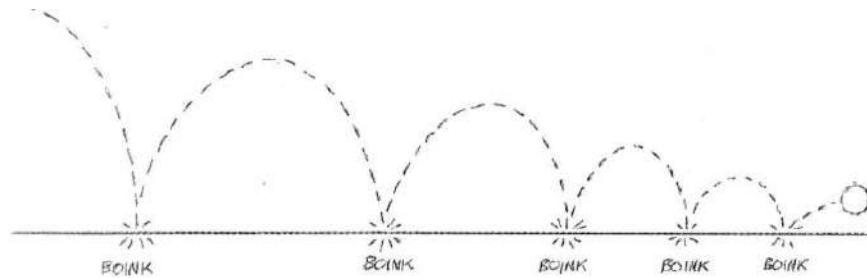


Figura 90. Williams, R. (2001). The Animator's Survival Kit. [Ilustración]. Recuperado de: <https://archive.org/details/TheAnimatorsSurvivalKitRichardWilliams/page/n41/mode/1up>

Una regla básica de animación es saber que entre más rápido vaya un objeto más espacio va a haber entre cada uno de estos cuadros, como se ve en otro de los ejemplos de Richard Williams (Ver Figura 91). Empezando el recorrido desde lo más alto, a la izquierda, la bola empieza a caer rápidamente y en el recorrido de la bola se ve entre cada una un espacio considerable que va disminuyendo a medida que la bola pierde impulso hasta que llega a superponerse en algunos puntos, especialmente en la parte más alta del recorrido luego de que rebota. Para el tiempo y el espacio no hay una fórmula exacta más allá de la experiencia y observación.

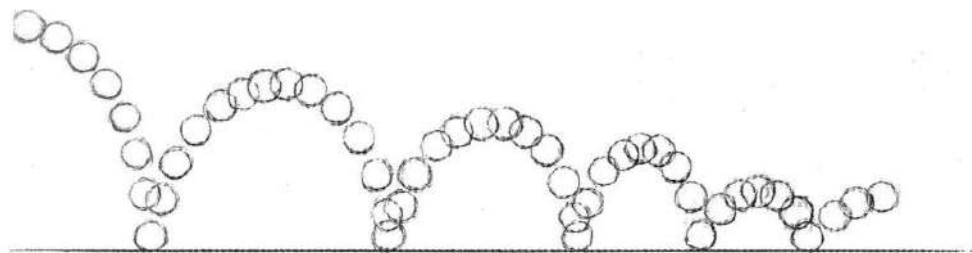


Figura 91. Williams, R. (2001). The Animator's Survival Kit. [Ilustración]. Recuperado de: <https://archive.org/details/TheAnimatorsSurvivalKitRichardWilliams/page/n41/mode/1up>

Durante la elaboración de Mycellium muchas veces para establecer el espacio y el tiempo se realizan los bocetos de las escenas y se mueven los cuadros más cerca o más lejos entre cada uno tanto para experimentar como analizar qué se ve mal o qué se ve más natural. Saber si algo es pesado o es ligero o de qué está hecho el objeto ayuda también a determinar cómo animar la acción.

Uno de los ejemplos en los que se puede ver implementado el principio de la sincronización es en una escena donde un poblador de Cónifer rechaza una fruta de Amanita, la mano se mueve a distintas velocidades y si se superponen todos los cuadros se puede visualizar mejor el movimiento (Ver Figura 92).

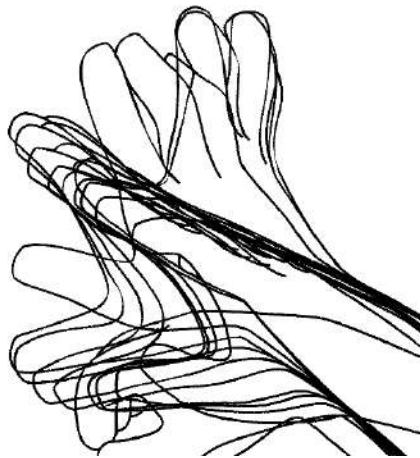


Figura 92. Una mano animada en una escena de Amanita. Se puede ver que en los momentos donde la mano se mueve más lentamente hay más cuadros superpuestos uno encima del otro mientras que en los cuadros donde la mano se mueve más rápido se observa más espacio entre cada mano.

3.5.3. Cleanup

El cleanup es realizado por Anamar y Elsy en conjunto. Los archivos que resultan del proceso de keyframe e inbetween se utilizan como bocetos (Ver Figura 90) y se empieza a dibujar de nuevo cuadro por cuadro encima de cada uno para tener un trabajo de línea limpio (Ver Figura 91).

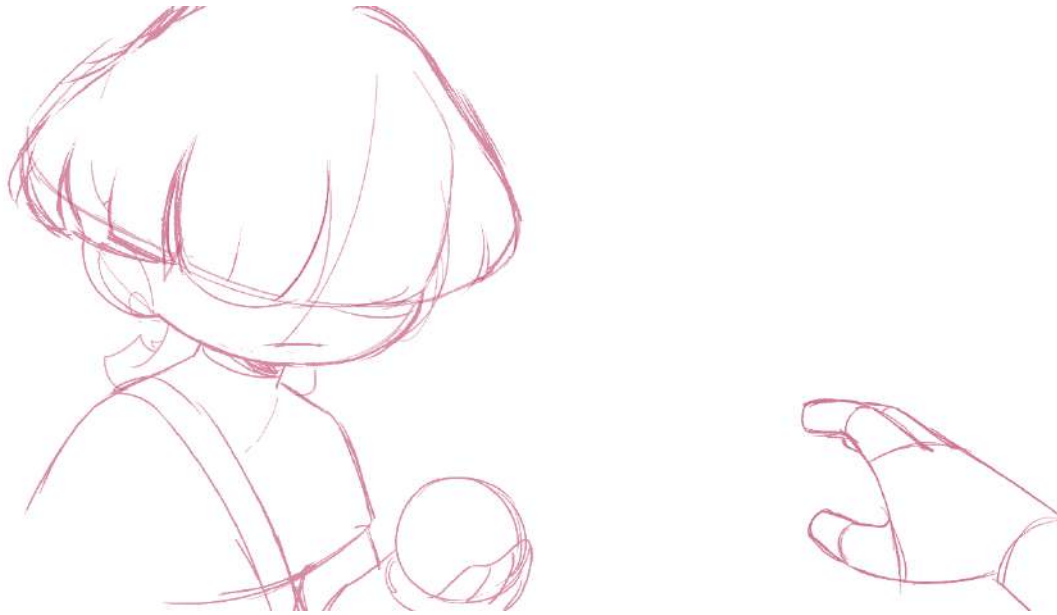


Figura 93. Boceto del proceso de keyframe e inbetween.



Figura 94. Resultado del trabajo de línea limpio.

Para la animación, se utiliza la herramienta de línea de tiempo de Clip Studio, donde se muestra de forma horizontal todos los cuadros que hay en una animación y los divide por carpetas. Esta división permite que se pueda animar en carpetas

diferentes algunas partes del cuerpo de Amanita o de otro personaje. En la línea de tiempo (Ver Figura 95) también se encuentran las herramientas para añadir cuadros, realizar acciones automáticas, reproducir la animación y la piel de cebolla, para ver los cuadros anteriores y posteriores al que se trabaja (Ver Figura 96) la cual viene siendo una herramienta muy útil cuando se hacen los inbetween o se necesita añadir más cuadros a una sección.

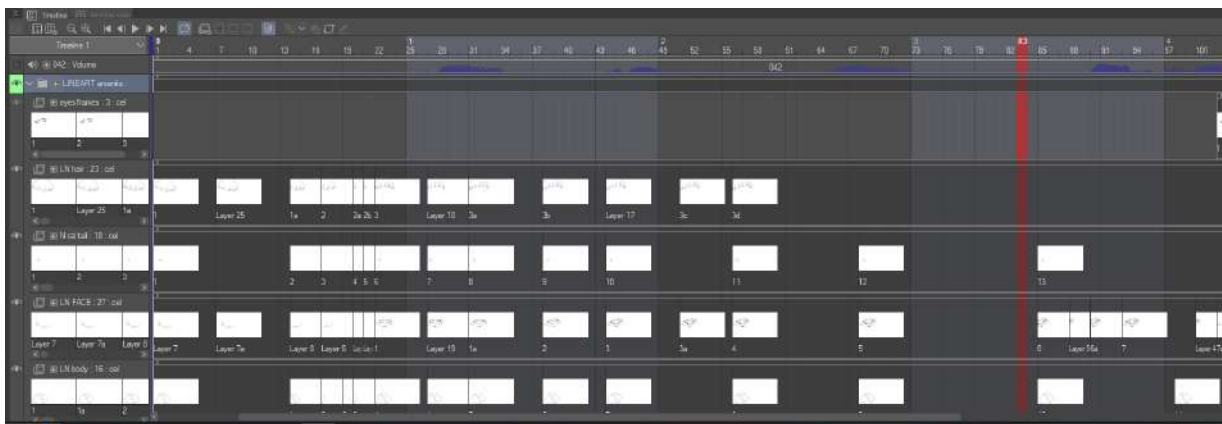


Figura 95. Interfaz de línea de tiempo.

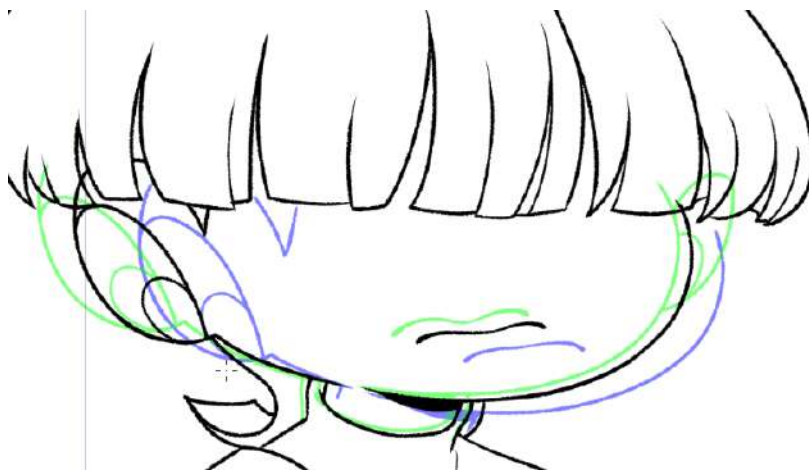


Figura 96. Herramienta de piel de cebolla visible para la cara, en azul se observa el cuadro anterior y en verde el cuadro siguiente.

3.5.4. Color

Al finalizar con la animación principal y tener el trabajo de línea en limpio se procede a colorear.

Para los personajes se tienen paletas de colores individuales para mantener un color uniforme a lo largo de la animación (Ver Figura 97).



Figura 97. Paleta de colores de algunos personajes.

El coloreado se realiza en Clip Studio y se hace por diferentes capas para mantener orden y los colores separados en caso de que haya alguno por corregir. Luego de que se añaden los colores planos de los personajes (Ver Figura 98) se procede a añadir detalles de sombras o luces si es necesario.



Figura 98. Comparación del boceto inicial y color final.

Para tener un enfoque preciso de los colores que se utilizan a lo largo de las diferentes escenas se crean bocetos de colores que se conocen como guion de color (Ver Figura 99), donde se toman miniaturas de las escenas y se pintan de diferentes colores para probar qué colores brindan la atmósfera apropiada para el momento y cómo esos colores unen una escena con otra.



Figura 99. Guiones de color de Amanita.

Para la creación del guion de color usualmente se realizan varias pruebas antes de establecer uno. Es importante que cuando se seleccione considerar si la ambientación que se muestra es la correcta para la escena. En una de las escenas (Ver Figura 100) que se efectuaron se hicieron tres pruebas de color diferentes, cada una funciona bien por sí sola, pero cuando se incluye el contexto de la historia y lo que están haciendo los personajes en esa escena se decidió que la mejor sería la de la izquierda. Se ve un poco más oscura y tenebrosa, lo que agrega suspenso en los personajes que aparecen en la toma mientras ven con temor la casa de Amanita.



Figura 100. Tres pruebas para elegir el color de una escena.

3.6. Postproducción

Para el último proceso de la realización del corto se exportan los archivos de Clip Studio a formato de video MP4, que luego se importan a DaVinci Resolve para empezar los procedimientos finales.

3.6.1. Edición de escenas

La edición de escenas comprende compilar en orden cada una de las escenas que se animaron en Clip Studio de acuerdo con el orden que se estableció en el storyboard durante el proceso de preproducción. Cada una de las escenas animadas se exportan en formato de secuencia de imagen .png por capas, con una resolución

de 4224x2376 pixeles (resolución 4K) y se importa a la aplicación de Adobe After Effects (Ver Figura 101) y se añaden efectos de sombra, luz y animación a objetos de fondo como árboles, nubes o arbustos.



Figura 101. Añadiendo sombra y luz en Adobe After Effects.

Luego de terminar el proceso en After Effects, se exporta la escena en formato .mp4 y luego el archivo de video se importa a DaVinci para ser editado y unirlo al resto de escenas con sus respectivas transiciones (Ver Figura 102). Cuando se han incluido todas las escenas se procede a insertar los archivos de audio de los diálogos y efectos de sonido de fondo o música.

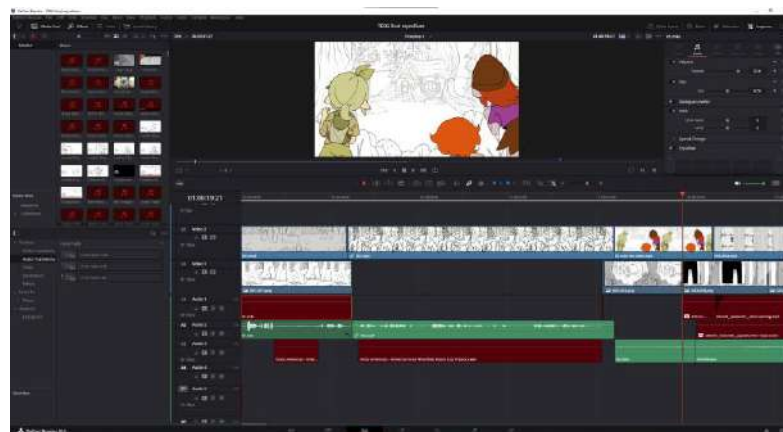


Figura 101. Interfaz de editor de DaVinci Resolve.

3.6.2. Edición de sonido

En DaVinci Resolve se importan los diálogos grabados y las pistas y efecto de sonido. Todas las pistas de audio para efectos o música sonora son libres de regalías para evitar cualquier infracción legal.

3.7. Resultado Final

Finalmente, para terminar el corto, desde DaVinci se va a la pestaña de entregar y se escogen las configuraciones con las que se quiere obtener el video, en este caso se escoge el formato de video .mp4 con resolución HD y 4K (se hacen dos versiones) y se procede al proceso de renderizado que toma unas horas por lo pesado de los archivos. Cuando este proceso finaliza ya se tiene el corto listo.

CONCLUSIONES

Hoy en día las personas están presentes en una época donde hay historias por todas partes, todas buscando captar la atención por un momento y formar parte de una distracción fugaz en la imaginación del público. Hoy más que nunca es importante reforzar las ideas que se tienen alrededor de las historias que se cuentan, para que no sea algo que “entra por un oído y sale por el otro” como dirían muchas madres panameñas.

Es importante que al crear estas historias haya una enseñanza detrás o que en el proceso se haya aprendido algo nuevo sobre la creación de una animación, nuevas técnicas, etc.; que haya significado algo para quienes lo hicieron y para quienes lo observan en vez de formar parte del bucle interminable de contenidos que persigue a las personas hoy en las redes sociales.

Al haber completado la investigación y la producción del corto, se plantean las conclusiones que se mencionan a continuación:

Considerando el objetivo general de la investigación “Producir un corto animado 2D con narrativa sobre un hongo llamado Amanita utilizando el programa digital de arte Clip Studio Paint EX”

- Se ha creado una historia sobre un hongo venenoso llamado Amanita, y con esta historia se ha realizado un corto animado 2D con el programa de dibujo Clip Studio Paint EX.

Con respecto al primer objetivo específico “Desarrollar una historia narrativa 2D”:

- Se desarrolló una historia de principio a fin, dividida en tres actos principales y una protagonista con una personalidad definida con deseos y necesidades claras establecidas.

Con respecto al segundo objetivo específico “Resaltar la importancia de la animación como medio, no género”.

- Se comprende que la animación debe ser considerada como un medio para la realización de películas complejas con diferentes temáticas y no se debe limitar a un solo género. La animación fue desarrollada antes y al mismo tiempo que las películas de acción real y ha desarrollado varias técnicas similares para su producción que la hace capaz de sostenerse por sí sola sin la necesidad de depender en la falta de géneros o historias que hay en el cine de acción real, por esto se considera como un contendiente en la misma categoría que el resto de las películas.

Con respecto al tercer objetivo específico “Mencionar los programas y herramientas digitales utilizados en la creación del corto animado”.

- El corto se ha producido gracias al uso de los siguientes programas digitales: Clip Studio Paint EX, para los dibujos y animaciones; y Adobe After Effects y DaVinci Resolve para la edición y compilación de todo el material creado en el primer programa mencionado.

Con respecto al cuarto y último objetivo “Elaborar el proceso artístico de un corto animado narrativo 2D”.

- Se ha seleccionado un flujo de trabajo óptimo para el desarrollo de un corto animado por dos personas.

- Se ha escogido y ampliado una idea para crear una historia sobre un hongo que vive apartado y se ha desarrollado el conocimiento sobre la creación de historias para animación mediante el estudio de fórmulas o apartados específicos empleado por otros estudios de animación actuales. También se han analizado principios técnicos de la animación que han permitido un crecimiento considerable en comparación al último corto realizado por las autoras, gracias a esto se conocieron nuevas técnicas que fueron útiles al momento de realizar dibujos animados.

RECOMENDACIONES

En función de los procesos que se probaron y las investigaciones realizadas para la producción del corto se consideran las siguientes recomendaciones para futuras producciones de las autoras y de cualquiera interesado en elaborar un corto animado:

- Familiarizarse con el programa de animación que se esté utilizando puede llegar a ahorrar mucho tiempo. Observar y entender para qué sirve cada herramienta es de gran utilidad. Además, si se tiene la capacidad, comparar cómo otras personas usan esas mismas herramientas pueden ampliar las posibilidades de su uso propio.
- Crear hojas de producción para realizar seguimiento de los recursos que se necesitan, para cuándo se necesitan, quién los debe crear y en dónde encontrarlos. Estas hojas de producción sirven como una guía útil para establecer prioridades y tareas durante este periodo.
- Crear referencias propias de imagen o video para entender mejor el movimiento del cuerpo humano o de la gravedad de los objetos, esto ayuda a tener como resultado una animación que se vea más natural y orgánica.
- Informarse sobre técnicas de animación y principios de animación en vez de empezar a animar sin una dirección establecida. Estudiar estas técnicas y analizar las animaciones de otros puede ayudar a resolver dudas que de lo contrario pueden ser difíciles de responder por sí mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apple History News. (2009). *The first Apple Tablet... from 1979*. [La Primera Tableta Apple... de 1979]. Edible Apple. <https://www.edibleapple.com/2009/11/23/the-first-apple-tablet-from-1979/>
- Azéma, Marc y Rivère, Florent. (2012.). *Animation in Palaeolithic art: a pre-echo of cinema*. [La animación en el arte paleolítico: un pre-eco del cine]. <https://www.cambridge.org/core/journals/antiquity/article/animation-in-palaeolithic-art-a-preecho-of-cinema/50BB05A3FDED8AC8CB5F5126249090F9>
- Bedard, M. (2021). *What is Rotoscope Animation? The Process Explained*. [¿Qué es la animación de rotoscopio? El proceso explicado]. <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-rotoscope-animation-definition/>
- Bendazzi, G. (1994). *Cartoons: one hundred years of cinema animation*. [Caricaturas: cien años de cine animado]. Bloomington, Ind.: Indiana University Press. <https://archive.org/details/cartoons00gian/page/n5/mode/2up>
- Blair, P. (1994). *Cartoon Animation*. [Animación de Dibujos Animados]. Walter Foster Publishing.
- Bolla, K., Cadet, J. (2007). Cap. 39 Exogenous Acquired Metabolic Disorders of the Nervous System: Toxins and Illicit Drugs en C. G. Goetz (Ed.), *Textbook of Clinical Neurology*. [Libro de texto de neurología clínica]. (pp. 865-896). Saunders Elsevier.
- Britannica, T. Editores de Encyclopedia. (2023). *Trois Frères*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/place/Trois-Freres>

Butler, A. [Meppity] (2023). *The Indie Animation Revolution. Part One: How It All Began.*

[La Revolución de la Animación Independiente. Parte Uno: ¿Cómo Empezó Todo?].

[Archivo de Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=eyAM_Yk1WUM

Buttigieg, A. (2021). *What is the 3D Animation Pipeline?* [¿Cuál es el Flujo de Trabajo para Animación 3D?]. Artstation.

<https://www.artstation.com/blogs/abuttigieg/WzaZ/what-is-the-3d-animation-pipeline>

Carman, C. Edward (2023). *drag queen.* *Encyclopedia Britannica.*

<https://www.britannica.com/topic/drag-queen>

Caulton, R. (2022). *“Arcane” and the Future of Animation.* [‘Arcane’ y el Futuro de la Animación]. The Issaquah High Times.

<https://ihsjournalism.online/5938/features/arcane-and-the-future-of-animation/>

Clottes, J. (2023). *Chauvet–Pont d’Arc.* *Encyclopedia Britannica.*

<https://www.britannica.com/place/Chauvet-Pont-dArc>

Codjia J., Cai Q., Zhou S., Luo H., Ryberg M., Yorou N., Yang Z. (2020). *Morphology, Multilocus Phylogeny, and Toxins Analysis Reveal Amanita albolimbata, the First Lethal Amanita Species from Benin, West Africa.* [Morfología, filogenia multilocus y análisis de toxinas revelan Amanita albolimbata, la primera especie letal de Amanita de Benin, África occidental]. *Frontiers.*

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2020.599047/full>

Curley, R. (2016). *TelAutograph.* *Encyclopedia Britannica.*

<https://www.britannica.com/technology/TelAutograph>

- Deguzman, K. (2023). *How to Make a Film Mood Board — Setting, Colors & Characters*. [Cómo crear un mood board para película — Escenario, colores y personajes]. <https://www.studiobinder.com/blog/how-to-make-a-film-mood-board/>
- Fleischer Studios. (2021). *Celebrating a Century: The “Out of the Inkwell” Years*. [Celebrando un siglo: Los años “Fuera del tintero”]. <https://www.fleischerstudios.com/inkwell.html>
- Focus Features. (2012). *A Brief History of Stop-Motion*. [Una Breve Historia del Stop-Motion]. <https://www.focusfeatures.com/article/a-brief-history-of-stop-motion>
- Galicza, N. (2023). *Neither infinite, nor beyond*. [Ni infinito, ni más allá]. Deseret News. <https://www.deseret.com/entertainment/2023/10/7/23874660/pixar-animation-studio-crisis>
- Ghez, Didier. (2015). *They Drew as They Pleased*. [Dibujaron como quisieron] (Vol. 1). Chronicle Books.
- G.K. (2022) *Graphic and Drawing Tablets – What is the Difference?* [Tabletas gráficas y de dibujo – ¿Cuál es la diferencia?]. Simbans. <https://www.simbans.com/blogs/tips/graphics-vs-drawing-tablet>
- Heckmann, C. (2022). *What is Steampunk – Definition, Origins, and Examples*. [¿Qué es el steampunk – Definición, Orígenes y Ejemplos]? <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-steampunkdefinition/#:~:text=Steampunk%20is%20a%20fantasy%20genre,such%20as%20automatons%20and%20airships>
- Honari, L. (2018). *Reflecting on Proto-Animation Techniques in the Mandalic Forms of Persian Traditional Arts*. [Reflexionando sobre las técnicas de proto animación en las formas mandálicas de las artes tradicionales persa].

[\]https://journal.animationstudies.org/leila-honari-reflecting-on-proto-animation-techniques-in-the-mandalic-forms-of-persian-traditional-arts/](https://journal.animationstudies.org/leila-honari-reflecting-on-proto-animation-techniques-in-the-mandalic-forms-of-persian-traditional-arts/)

Kozłowska, M. (2022). *Hybrid animation. – what it is, advantages, examples*. [Animación híbrida – ¿qué es? Ventajas y ejemplos]. Explain Visually. <https://explainvisually.co/en/hybrid-animation-what-it-is-advantages-examples/>

Kushwaha, S. (2012). *How a graphics tablet works*. [¿Cómo funciona una tableta gráfica?]. Business Today. <https://www.businesstoday.in/magazine/know-tech/story/graphics-tablet-24538-2011-12-12>

Lady Bird Johnson Wildflower Center. (s.f). *Echinacea purpurea*. <https://www.wildflower.org/>

Lewis, R. (2023, October 20). *DreamWorks Animation*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/DreamWorks-Animation>

Magic Lantern Society. (s.f.). *Illumination Used in Magic Lantern Projectors*. [Iluminación utilizado en Proyector de Linterna Mágica]. <https://www.magiclanternsociety.org/about-magic-lanterns/illumination-used/>

McGowan, A. (2023). *The Oldest Animated Feature Came Out Over a Decade Before 'Snow White'*. [El largometraje más antiguo salió una década antes que Blanca Nieves]. <https://collider.com/the-adventures-of-prince-achmed-first-animated-feature/>

Metcalf, TM. (2022). Prehistoric rock carvings may have been the first cartoons in history, new study suggests. [Grabados rupestres prehistóricos pueden haber sido las primeras caricaturas de la historia, sugiere un nuevo estudio]. Live Science. <https://www.livescience.com/prehistoric-carvings-animated-by-fire>

Millet, Victor (2008). *Germanische Heldendichtung im Mittelalter*. [Poesía heroica germánica en la Edad Media.] De Gruyter. pp. 349–354.

Museu del Cinema. (s.f.). *Pre-cinema audiovisual resources*. [Recursos audiovisuales previos al cine].

https://museudelcinema.girona.cat/eng/colleccio_recursos.php?idreg=1654

National Geographic Society. (2023). *Storytelling*. [Contar historias]. National Geographic. <https://education.nationalgeographic.org/resource/storytelling-x/>

Needham, A., Wisher, I., Langley, A., Amy, M., Little, A. (2022). *Art by firelight? Using experimental and digital techniques to explore Magdalenian engraved plaquette use at Montastruc*. [¿Arte a la luz del fuego? Utilizando técnicas experimentales y digitales para explorar el uso de plaquetas grabadas magdalenenses en Montastruc]. Plos One Journals.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0266146#references>

Oliver, J. (2020). *Celosia Cristata*. Plantas Villor. <https://www.plantasvillor.com/celosia-cristata/>

Plants for a Future. (s.f.) *Baptisia bracteata*.

<https://pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Baptisia+bracteata>

Taggart, E. (2022). *What were the first animated films?* [¿Cuáles fueron las primeras películas animadas?] Linearity. <https://www.linearity.io/blog/first-animated-films/>

Thaumatrope. Merriam-Webster.com Dictionary, Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/thaumatrope> (Consultado el 8 febrero de 2023).

Thomas, F., Johnston, O. (1981). *The Illusion of Life: Disney Animation*. Abbeville Press.

The Royal Society. (s.f.). *History of the Royal Society*. [Historia de la Sociedad Real] <https://royalsociety.org/about-us/history/>

Tulloss RE. (2023). *Amanita bisporigera*. Amanitaceae studies. <http://www.amanitaceae.org/?Amanita+bisporigera>

Paris, John Ayrton. (1833.), *Philosophy in Sport Made Science in Earnest*. [La filosofía en el deporte hecho ciencia en serio]. Internet Archive. https://archive.org/details/bub_gb_0zF-O1N9QvsC/mode/2up

Parc Naziunal Svizzer. (s.f.). *Alpine mixed forests*. [Bosques alpinos mixtos]. National Park. <https://www.nationalpark.ch/en/flora-and-fauna/habitats/alpine-mixed-forests/#:~:text=An%20alpine%20mixed%20forest%20is,cembra%20pine%20and%20mountain%20pine>

Portillo, G. (s.f.). *Alpes Suizos*. <https://www.meteorologiaenred.com/alpes-suizos.html>

Radulovic, P. (2023). *The Disney empire was built on 100 years of near implosions*. [El imperio Disney se construyó sobre 100 años de casi implosiones]. Polygon. <https://www.polygon.com/century-of-disney/23559556/disney-100-year-history>

Repaper. (s.f.) *How does a graphic tablet work?* [¿Cómo funciona una tableta gráfica?]. Iskn. <https://www.iskn.co/discover/71086826/how-does-a-graphic-tablet-work>

Rothschuh, U. (2021). *Estructura de los hongos*. <https://www.ecologiaverde.com/estructura-de-los-hongos-3676.html>

Streams, K. (2013). *22 Rules of Storytelling by a Pixar Storyboard Artist*. [22 Reglas de Contar Historias de una Artista de Guiones Gráficos de Pixar]. Laughing Squid. <https://laughingsquid.com/22-rules-of-storytelling/>

Wales, C. (1937). Reviews of the New Films. [Reseñas de las nuevas películas].

Democrat

and

Chronicle.

<https://democratandchronicle.newspapers.com/newspage/136270032/>

Wasson, S., Novak, L. (2023). *Kerosene vs. Lamp Oil.*

<https://todayshomeowner.com/lawn-garden/guides/kerosene-vs-lamp-oil/>

ANEXOS

1. Carta de la profesora de español Teresita Nieto, encargada de revisión.
2. Copia de diplomas de la profesora Teresita Nieto.