

2024



BITÁCORA

DE INVESTIGACIÓN/CREACIÓN PARA EL
CORTOMETRAJE DE ANIMACIÓN EN STOP
MOTION “CAJITA”

NATALIA CASAS (ÁSTER BLANDÓN)



BITÁCORA INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN PARA EL
CORTOMETRAJE ANIMADO EN STOP MOTION
"CAJITA"

ÁSTER BLANDÓN
(NATALIA CASAS BLANDÓN)

UNIVERSIDAD DEL VALLE
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
DEPARTAMENTO DE ARTES INTEGRADAS
SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA
2024

BITÁCORA INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN PARA EL
CORTOMETRAJE ANIMADO EN STOP MOTION
"CAJITA"

ÁSTER BLANDÓN
(NATALIA CASAS BLANDÓN)

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE COMUNICADOR SOCIAL

DIRIGIDO POR:

ANDRÉS REINA - COMUNICADOR SOCIAL Y
DISEÑADOR GRÁFICO

JORGE CAICEDO - COMUNICADOR SOCIAL
(EN MEMORIA)

UNIVERSIDAD DEL VALLE
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
DEPARTAMENTO DE ARTES INTEGRADAS
SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA
2024

AGRADECIMIENTOS

Agradezco haberme decidido a aprender algo nuevo, a tenerme paciencia.

Gracias a todas las personas que me dan su amor y a quienes me acompañaron con sus palabras y sus manos en este proyecto.

Gracias a Eduard Puertas, aunque esté en España y no me conozca, y a todes les animadores que comparten sus procesos con cariño para que otros aprendamos.

CONTENIDOS

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

MOTIVACIÓN

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

ESTADO DEL ARTE

ACERCA DEL CUENTO “LA CAJA DE SORPRESAS” Y DE JUAN CARLOS MOYANO

1. INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

1.2 Investigación En Teoría Del Stop Motion

1.2.1 Tipos:

1.2.2 Conceptos básicos de animación

1.3 Investigación en materiales, herramientas, técnicas y mecanismos para la creación de puppets

1.4 Técnicas Y Mecanismos De Animación

1.4.1 Rigging

1.4.2 Frame rate

1.4.3 Movimientos básicos y técnicas para su ejecución

1.4.4 Requerimientos técnicos y software

1.4.5 Consideraciones iniciales antes de animar

1.4.6 Postproducción: softwares de edición y técnicas

2. CREACIÓN PREPRODUCCIÓN

2.1 Ficha Técnica

2.2 Guión Cinematográfico

2.3 Adaptación Cinematográfica Del Cuento Literario

2.4 Propuesta Estética

2.5 Construcción De Personajes

PRODUCCIÓN

2.6 Creación De Puppets

2.7 Creación De Sets

2.8 Rodaje

POSTPRODUCCIÓN

2.9 Edición

3. CONCLUSIONES

4. REFERENCIAS

RESUMEN

Cajita es mi proyecto final de grado; está compuesto por este documento, estilo bitácora de investigación-creación, y un cortometraje animado en técnica stop motion a manera de resultado. Este proyecto es resultado de la influencia que tuvieron en mí los muchos referentes que conocí durante la carrera de Comunicación Social en la Universidad del Valle; sin embargo, el estudio del stop motion no existe en el pensum del programa, por lo cual, este proyecto es también fruto de un deseado proceso de autodidactismo en el que mi interés por la ficción, el trabajo manual y la creación de vida que implica la animación cuadro a cuadro se juntan para dar origen a una producción artística, satisfaciendo mi interés por crear una obra desde cero, sin conocimiento previo de la técnica ni el proceso. Es por eso que en este proyecto están muy presentes el ensayo/error, el descubrimiento y el entusiasmo por las posibilidades.

Palabras clave: animación, stop motion, investigación, creación, adaptación, autodidactismo.

INTRODUCCIÓN

Este texto presenta mi proceso de aprendizaje como principiante en la animación stop motion con puppets. Es una investigación en procesos, técnicas, fuentes y referencias que se adaptan a las posibilidades de entusiastas, aprendices y estudios nacientes financiados con recursos propios o con presupuestos aún pequeños y configurada de manera que sea replicable por ellos.

La información que nutre esta investigación y el proceso de creación provino principalmente de bitácoras, tutoriales, blogs especializados y procesos autónomos de animadores independientes alrededor del mundo que pusieron a disposición pública sus procedimientos, conocimientos y resultados.

MOTIVACIÓN

Al lanzarme con este proyecto, tenía el interés de realizar un trabajo que me permitiera explorar mis intereses personales y académicos, que no me resultara tedioso sino, por el contrario, divertido y que, además, sumara experiencia a mi portafolio profesional.

En un sentido logístico, el stop motion me ofrecía muchas posibilidades, entre ellas, poder trabajar mayormente a solas en un momento de mi vida en el que así lo preferí, además, porque el contexto nacional (dos paros nacionales y crisis post pandemia Covid-19) resultaron en la disolución de un equipo previamente conformado.

Por otra parte, buscaba satisfacer mi interés por el trabajo creativo y manual. La técnica me permitía crear una obra audiovisual que se ajustara a mi presupuesto y recursos. Me ofrecía la oportunidad de crear vida y movimiento a partir de objetos con la naturaleza orgánica de la materialidad, las texturas y los imperfectos.

Con respecto al cuento de Moyano, me interesé porque al leerlo me encantó que fuese una minitrama de final abierto. Me gustó siempre pensar en posibles explicaciones para la caja, sus posibles significados, lo que podría pasar con el personaje después de ser atrapado y que una narración tan corta pudiera crear una atmósfera enrarecida en pocas líneas; quise trasladar eso al audiovisual para transformar esa experiencia y explorar mis capacidades para hacerlo.

OBJETIVOS

General:

Realización de una bitácora de investigación-creación y la producción de un cortometraje animado en stop motion, cuyo guión está basado en el microcuento "La caja de sorpresas" del dramaturgo colombiano Juan Carlos Moyano.

Específicos:

- Explorar las técnicas del stop motion desde el autodidactismo.
- Explorar mis capacidades narrativas y de interpretación por medio del stop motion.
- Comprender el proceso de producción de inicio a fin de un cortometraje en stop motion.
- Elaborar una bitácora de creación de un cortometraje en stop motion que sirva de guía a quien pueda interesarse.

METODOLOGÍA

Durante las asesorías con el profesor Jorge Caicedo, mi primer asesor, definimos que este proyecto debía seguir el método de investigación-producción por su intención creativa y exploratoria, pero también de sistematización del proceso y sus resultados.

Para lograr el objetivo de crear un cortometraje animado en stop motion desde cero y sin todos los conocimientos previos requeridos, fue necesario primero trasladar la historia escogida a un lenguaje cinematográfico. Por tanto, se aplicaron los procesos de escritura de escaleta, guión, storyline, carpeta de producción, entre otros insumos.

Luego, procedí a investigar el proceso completo que comprende un rodaje de este tipo; indagué de todas las etapas que conforman la producción del stop motion guiándome por los contenidos más mencionados y disponibles en internet, luego de comprenderlas, investigué cómo otros referentes adaptaron a sus posibilidades este proceso que es usualmente de grandes estudios de animación, buscando identificar en su quehacer mis propias posibilidades y limitaciones y así, formar un plan más apropiado para mi caso, esta parte de la investigación estuvo fundamentada en un conocimiento experiencial y empírico difundido por animadores/as independientes alrededor del mundo y con la voluntad de ofrecerlo para su consulta gratuita y de acceso público.

Luego pasé a la implementación de dichas etapas. Primero, la construcción de la propuesta estética del cortometraje, en la cual visité muchos referentes de películas animadas y bitácoras de animadores/as que me ofrecieran luces sobre las posibilidades materiales para la creación de los personajes y el universo que presentaran una estética con la que resonara.

Luego, con unas intenciones visuales más formadas, construí la parte gráfica: diseño de personajes, hoja de poses, storyboard, dentro de mis propias capacidades de ilustración primerizas.

Con una concepción concreta del aspecto visual de todo lo que debía materializar, pasé a construir los puppets y sets aplicando los conocimientos recogidos durante la investigación en técnicas, materiales y herramientas.

Después de que todo estuvo construido, comenzó el rodaje del cortometraje, ajustando en el camino algunos aspectos que se propusieron al inicio pero no fueron alcanzables (encuadres, movimientos de cámara, extensión, etc), por inexperiencia o falta de recursos.

Finalmente, tuvo lugar la etapa de postproducción del cortometraje y balance del proyecto.

De manera simultánea, durante todo el proceso de investigación, fui consignando en un documento borrador la información encontrada durante la investigación a manera de bitácora; ese recurso compone en mayor medida este documento junto con otros aspectos requeridos.

ESTADO DEL ARTE

Después de la exploración inicial de sus aplicaciones a los efectos especiales y recursos narrativos en la segunda mitad del siglo diecinueve y primera del veinte, el stop motion pasó a perfeccionarse e industrializarse para optimizar los tiempos de su ejecución al servicio de la industria del audiovisual, con lo cual, durante algunas décadas, la mayor parte de su producción estuvo en manos de grandes estudios de animación con procedimientos industriales, grandes equipos de trabajo, acceso a las plataformas de distribución tradicionales y equipamiento especial para cada tarea. Sin embargo, es quizá a partir de la popularización del acceso al Internet y la descentralización de las vías de enunciación y difusión, que los métodos y la teoría del stop motion se liberan para que entusiastas y nuevas voces puedan crear y explorar el formato.

La popularización de softwares de edición y creación posibilitó que la animación estuviera al alcance de creadores que pudieron instalar sus estudios en casa e ir perfeccionando, en el marco de sus propios recursos y limitaciones, los procesos de producción. La pregunta que orienta esta investigación es entonces: ¿cuáles son esos procedimientos para la creación en stop motion con puppets que pueden aplicarse para la creación de animación artesanal, independiente o para pequeños estudios?

Para llegar a esta información, realicé una búsqueda de trabajos previos que abarcaran el tema de la producción de cortometraje en stop motion con puppets para principiantes o pequeños estudios independientes que respondieran a los criterios de factibilidad y accesibilidad para aprendices con presupuestos reducidos, no requerimiento de equipos especializados, utilización de materiales de fácil acceso en diversos países y fácil comprensión para individuos con conocimientos básicos.

Los contenidos visitados dan cuenta de que la producción de conocimiento alrededor de las técnicas no industriales y de bajo presupuesto para la creación de stop motion con puppets está compuesta principalmente por otras bitácoras de creación, como esta, y contenidos alojados en redes sociales y blogs especializados, publicados por animadores/as independientes del mundo.

Las publicaciones editoriales sobre estas técnicas no industrializadas son muy limitadas y no representan un corpus de consulta significativo, por lo cual la replicabilidad de los procesos es en mayor medida gracias a la experticia por experiencia de animadores/as que comparten sus procesos y crean comunidad, posibilitado esto por la difusión online.

Los videos de Lili Giacobino, Eduard Torres, Gordon Craig en Youtube y páginas web personales, y las tesis de pregrado y máster de Maríantonía Gonzales (2022), Javier A. Vidales (2015) y Noemí Arias (2020), por ejemplo, demuestran que siguen perfeccionándose técnicas y creándose nuevos sistemas para afrontar de manera artesanal las necesidades de movimiento de cámara, creación de puppets, nuevas aplicaciones en lip sync mediante software, entre otros procesos.

Mientras que los trabajos de autores más referenciados como Barry Purves (2008, 2010) y Tom Gasek (2012) fueron de mucha pertinencia para este trabajo por tratar la historia, teoría, tipos de animación, equipos necesarios, control de movimiento con equipos especiales y flujos de trabajo, pensados desde contextos que no se ajustan del todo a las posibilidades de este proyecto pero que le dan base para pensarse desde allí.

La principal limitación en la búsqueda de esta información derivó de la imposibilidad de acercamiento a los trabajos de acceso privativo o de pago que, por la naturaleza independiente de este proyecto, no pudieron ser consultados en su totalidad sino sólo por los extractos permitidos para su previsualización en las plataformas.

ACERCA DEL MICROCUENTO "LA CAJA DE SORPRESAS" Y DE JUAN CARLOS MOYANO

En el 2015 me encontré con el microcuento "La caja de sorpresas", del dramaturgo y autor Juan Carlos Moyano, en un libro de microcuentos latinoamericanos compilado por Harold Kremer, profesor del programa de licenciatura en literatura de la Universidad del Valle. Desde ese momento, se me ocurrió adaptarlo para guión de cortometraje.

SOBRE EL AUTOR

Juan Carlos Moyano, nacido en 1959, es un dramaturgo, director y narrador colombiano. Ha sido fundador de varios grupos de teatro a lo largo de su carrera, entre ellos se destaca el Teatro Tierra, grupo de teatro bogotano existente en la actualidad y fundado por Moyano en 1989.

Fue galardonado numerosas veces por la extinta Colcultura, el actual Idartes, el Ministerio de Cultura, y sus obras y montajes teatrales han recorrido importantes festivales de teatro nacionales e internacionales.

En su recorrido, "Ha publicado los siguientes libros: Palabra y Herejía (Ensayos), Espectros (poemas), La pasión de las lunas (relatos), En la línea beduina (relatos), Guía de sonámbulos (relatos), Punto de fuga (novela), Con los pájaros en la cabeza (novela), Tigre comedor de sable y otros cuentos (cuentos) y Cinco textos dramáticos (dramaturgia). Varios de sus textos dramáticos están publicados en la colección Grandes creadores del teatro colombiano del Ministerio de Cultura bajo el nombre Arte de labranza. Ha sido ganador de varios premios por sus textos dramáticos y literarios". (Teatro Tierra, 2024)

Cuando emprendí el proceso de producción del cortometraje, me comuniqué por teléfono con Juan Carlos Moyano. Encontrarle no fue difícil; entré a la página web del Teatro Tierra donde encontré el número de teléfono de la productora del teatro y ella le dio mi mensaje. Él accedió a que me dieran su número de teléfono y hablamos un par de veces.

En esas llamadas telefónicas me contó que había escrito "La caja de sorpresas" en su adolescencia y, por eso mismo, no recordaba exactamente en dónde lo habían publicado originalmente. Sin embargo, el cuento fue integrado al libro Tigre comedor de sables y otros relatos del mismo Moyano, y publicado por Pijao Editores.

Finalmente, tras nuestras conversaciones, me dio su permiso para realizar la adaptación con mucho entusiasmo. A pesar de que la obra no está registrada, era importante tener su autorización expresa para este proyecto. A continuación se encuentra el cuento original.

Microcuento "La Caja de Sorpresas" de Juan Carlos Moyano

Descubrimos al payaso parado en una de las esquinas del parque. Tenía instalada la caja sobre un carrito con ruedas de bicicleta y pulsaba una guitarra de cuerdas destempladas.

-¿Cuánto vale? - Le dijimos, mientras nos arremolinábamos llenos de curiosidad.

- Es gratis para los primeros cinco - Sentimos que la voz salía de la caja y no de la boca del payaso.

- Claro - Traté de explicarme el motivo del ofrecimiento - hoy es festivo y usted quiere simpatizar con los niños.

El payaso afirmó con una risita de abuelo bonachón y me señaló la lente. Cerré un ojo y miré con el otro: La caja no tenía fin y cientos de niños diminutos flotaban en el vacío. La visión me produjo miedo y quise apartarme. Di media vuelta y detecté la mirada de uno de mis amigos, que me observaba desde afuera.

Desorbita, La Caja de Sorpresas, 2017. Recuperado en mayo 2023 <https://desorbita.wordpress.com/2017/08/02/la-caja-de-sorpresas/>

1. INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Definición

La animación cuadro a cuadro, fotograma a fotograma, en volumen o Stop-motion (término en inglés que podría traducirse como "movimiento detenido") es una técnica cinematográfica que consiste en producir imagen en movimiento a partir de la creación de imágenes fijas, simulando su movimiento al reproducirlas en serie, manipulando física o digitalmente los elementos estáticos contenidos en ellas.

La necesidad de la imagen en movimiento parece ser tan antigua como el mismo homo sapiens. En este sentido, los campos de la ciencia y el arte se han encontrado en innumerables ocasiones para crear movimiento y como resultado muchos artefactos y juguetes ópticos fueron creados, entre ellos, el zootropo de William George Horner creado en 1834, el zoopraxiscopio creado por Eadweard Muybridge en 1879 y el kinetoscopio atribuido a Thomas Edison y William Kennedy, entre otros.

Estos artefactos contribuirían al nacimiento del cine como lo conocemos y su técnica sería el stop motion. Todos tenían en común que buscaban simular movimiento a partir de la reproducción en serie de imágenes previamente creadas. Es por esta razón que se dice que todo el cine es, en esencia, stop motion. Lo que se puede concluir es que en sus inicios el cine y el stop motion no diferían en técnica. Sin embargo, el live action y la animación son diferenciados por lo que cada formato implica y puede lograr.

La principal diferencia entre el stop motion y el live action reside en las técnicas. Mientras que el stop motion es un proceso lento que requiere la manipulación delicada de los objetos en cuadro, el live action usualmente filma continuamente actores, sets y objetos en tiempo real. Así que, mientras el primero consume más tiempo, el segundo es más inmediato. Además, la apariencia y estética logradas en ambos formatos son diferentes por la naturaleza de su captura.

Definiciones de algunos teóricos y animadores:

Barry Purves en su *Basics Animation Stop Motion* (2010) nos entrega esta definición del stop motion:

"La técnica por la cual se crea la ilusión de movimiento mediante la grabación de imágenes sucesivas, manipulando, normalmente a mano, objetos, marionetas o imágenes recortadas, en un entorno espacial físico". (p.7)

También, el animador y autor Ray Harryhausen en su libro *A Century of Stop Motion Animation: From Melies to Aardman* (2008), define:

"El stop motion es una técnica de animación en la cual un objeto es manipulado físicamente y fotografiado en un cuadro de película para que parezca moverse por sí solo. El objeto es desplazado en pequeños incrementos entre fotogramas, creando la ilusión de movimiento cuando la serie de fotografías se reproduce como secuencia rápida."¹

Harryhausen, R. & Dalton, T. (2008), A Century of Stop-Motion Animation: From Melies to Aardman. New York: Watson-Guption Publications, pp. 21- 73, 165, 204-223.

Estas definiciones coinciden en sus elementos: la alteración de objetos físicos a través de su manipulación, su captura y la creación o ilusión de movimiento.

Breve historia del stop motion

A la par con la aparición del cine, la animación empieza su historia a finales del siglo diecinueve, momento en el que se usaba principalmente para crear ilusiones y efectos mágicos en películas live action. Tras indagar en línea y consultar varios textos, pude notar que adjudicar el origen del stop motion a un solo nombre no era lo más adecuado. Los comienzos del stop motion se pueden atribuir a varias personas, de diferentes orígenes y cada una aplicando la técnica en su estilo para distintos propósitos.

¹ Cita original: *Stop-motion is an animation technique in which an object is physically manipulated and photographed on a single frame of motion picture film so that it appears to move on its own. The object is moved in small increments between individually photographed frames, creating the illusion of movement when the series of frames is played as a fast sequence*

Por un lado, en París, estaba Georges Melies (1861-1938), de quien se dice que “descubrió” y popularizó por accidente la técnica cuando en una mañana de 1896, a mitad de una grabación, su cámara se atascó un momento pero no dejó de registrar imágenes, y al revisar el material se encontraron con que el autobús Madeleine-Bastilla que pasaba en ese momento era mágicamente convertido en una carroza fúnebre.

“It took a moment to unjam the film and to start the camera going. During this pause, the pedestrians, buses, and cars had changed their positions. When I projected the developed film to the point where the break had occurred, I suddenly saw the Madeleine-Bastille omnibus changed into a hearse, and men changed into women... The substitution trick, called the truc arret, had been discovered...”

Cita: Maurice Bessy and Lo Duca, Georges Melies. Paris: Prisma, 1945, p.56.

Referencia: Dan Burns, Pixillation, en Film Quarterly, vol XXII N°1, 1968, p. 36

Sin embargo, según Julio del Piero (2005), Méliès adoptó la técnica mayormente con el propósito de aportar espectacularidad a sus producciones más no la empleó al servicio del relato y nos entrega otros referentes a continuación.

A kilómetros de distancia de París, en Estados Unidos, el humorista gráfico James Stuart Blackton (1875-1941), inspirado por el vitascope de Thomas Alba Edison, pensó en aplicar la técnica a sus dibujos, animándolos cuadro a cuadro. De esta manera, en el futuro crearía sus películas “The Enchanted Drawing” (1900) y “Humorous Phases of Funny Faces” (1906). Al siguiente año, en 1907, Blackton estrenaría “The Haunted Hotel” (1907) con la que, según del Piero (2005), sentaría “las bases del stop-motion como forma consolidada de animación que, de allí en más, sería aplicada a toda clase de objetos, marionetas y muñecos”.

Por otra parte, se encuentra al español Segundo de Chomón (1871-1929), quien en 1908, un año después, inspirado por El Hotel Encantado de Blackton, filmaría su película El Hotel Eléctrico (Hôtel électrique). En esta, logró simular el vuelo de personas, la animación de objetos cotidianos y su desaparición, trucos empleados como recursos narrativos y no sólo espectaculares.

Después de 1908 vendrían algunos filmes que explorarían el stop motion más allá de los efectos especiales y se aproximarían mucho más a la representación con puppets o marionetas.

El ruso Ladislav Starewicz fue quizá el primero en performar de esta manera con su película "La venganza del camarógrafo" (1912). En esta, utilizó insectos reales a modo de puppets para representar la historia de una familia que se desintegra.

Luego aparece Willis O'Brien en 1917 con su película The Dinosaur and the Missing Link. El director ganó popularidad y dirigió decenas de películas más, entre ellas The Lost World (1925), y King Kong (1933).

Inspirado por el trabajo de O'Brien, Ray Harryhausen comienza su carrera en la animación. Conocido por su trabajo en películas como "Mighty Joe Young" (1949) y "The 7th Voyage of Sinbad" (1958).

A su vez, Harryhausen inspiró a muchos directores y animadores actuales como Tim Burton, quien creció viendo los efectos especiales creados por Ray.

Entre otras personas, es importante destacar el trabajo de la animadora Lotte Reiniger, quien dirigiera Las Aventuras del Príncipe Achmed (1926) película que influenciaría la carrera de Henry Selick, director de las muy conocidas Nightmare before Christmas (1993), James and the Giant Peach (1996) y Coraline (2009).

1.2 INVESTIGACIÓN EN TEORÍA DEL STOP MOTION

Al no conocer a nadie cercano que trabajara con animación en stop motion, debí buscar y empezar a seguir en redes sociales, páginas web y portales especializados a personas alrededor del mundo que estuvieran experimentando con diferentes tipos de materiales y herramientas y que, por supuesto, estuvieran creando contenido relativo al tema con la disposición de compartirlo en línea, explicarlo e inspirar a quienes apenas comenzamos. Dichas redes, páginas y portales estarán relacionados en una lista al final de este documento para su consulta.

Para aprender a animar en stop motion desde cero comencé con un curso básico de animación en la plataforma Doméstika dictado por Coke Riobóo, animador español, y Lourdes Villagómez, animadora mexicana. Teniendo en cuenta la facilidad del aprendizaje por módulos, su formato online y el lenguaje sencillo que presentaban los profesores, me pareció un buen comienzo. El costo del curso fue de aproximadamente \$40.000 COP.

Los contenidos de este curso se entregaban así:

- Influencias de los animadores
- Historia concreta del stop motion
- Tipos de animación stop motion
- Conceptos básicos de animación (variación, timing, aceleración/desaceleración, leyes físicas, puesta en escena)
- Materiales y herramientas
- Software de animación
- Crear una historia, concepto y storyboard
- Personajes y decorados
- Animación de objetos
- Animación de recortables
- Animación de arena y plastilina sobre cristal
- Financiación y distribución
- Proyecto final

Este aprendizaje inicial lo complementé con horas y horas de consulta en internet y esta información la desglosaré en el orden de los pasos usualmente sugerido en las fuentes consultadas y listadas al final del documento y en el orden que seguí para el desarrollo de Cajita. Comenzaré por los tipos de animación.

1.2.1 TIPOS:

Claymation:

animación realizada con elementos con volumen fabricados a partir de materiales maleables como plastilina. Esta técnica puede ser clasificada en dos categorías; libre y con estructura.

En el claymation libre, las figuras se van transformando al ritmo de la película. En el estilo con estructuras, el material maleable cubre esqueletos o “armaduras” articuladas que permiten animar la figura conservando su forma. Otras formas de Claymation son el strata-cut, clay-melting y clay-painting.

La primera película realizada completamente en técnica claymation fue Long Live the Bull (1926) de Joseph Sunn. A pesar de que estuvo en “pausa” durante un largo período, el modelado se perfeccionó con el paso de los años y la técnica resurgió en los 80.

Algunas obras populares en claymation son: Gumby and Pokey (1953), Wallace and Gromit (1989 - 2005), Chicken Run (2000), Mary and Max (2009).

Pixilación:

En esta técnica se crean imágenes fijas de personas o elementos vivos en lugar de objetos o puppets estáticos. Se suele asociar su nombre en español con el concepto de pixel pero en realidad parece no haber relación dado que la palabra píxel fue acuñada después.

Según Dan Burns (1968) la pixilación es reconocida como categoría del stop motion tras la aparición de la película Neighbours (1952) de Norman McLaren, ganadora del Óscar y que demostró un uso extensivo de esta técnica. (Dan Burns, Pixillation, en Film Quarterly, vol XXII N°1, 1968, p. 36)

2D:

Usualmente el 2D hace referencia a las animaciones en las que se ilustra digital o manualmente cada frame de la obra. Sin embargo, en un sentido literal, el 2D hace referencia a la animación de cualquier materialidad en dos dimensiones: ancho y alto. Se considera un estilo tradicional y uno de sus mayores exponentes en la historia son las producciones de Disney. Actualmente es un tipo de animación muy versátil que se sirve enormemente de la ilustración digital y es común su uso en motion graphics, series animadas, publicidad, videojuegos, marketing, entre otros.

Cutout:

La animación con recortes consiste en animar elementos planos de diversa materialidad (papel, tela, cartón, fotografías, etc). Estos “recortes” son usualmente dispuestos horizontalmente y fotografiados en paralelo y desde arriba, aunque no siempre es así necesariamente.

Con esta técnica se pueden diseñar los personajes y recortarlos, crearlos con collage o extraerlos de formatos previos como revistas, así como crear articulaciones entre sus extremidades ya sea clavándolas, cosiéndolas o dejándolas libres para moverlas de manera independiente.

Object motion:

Como su nombre lo indica, implica la animación de objetos preexistentes, como muñecas, legos, juguetes en general o elementos cotidianos. No clasifican los dibujos ni los materiales completamente maleables como cera, plastilinas, arcillas, etc. Esta técnica es usualmente tridimensional.

Puppets:

La animación con puppets se distancia del object motion al crear sus propios personajes con una identidad visual definida y utilizar técnicas de modelado y articulado intencionadas.

Este tipo de stop motion tridimensional, es uno de los más populares, porque posibilita proponer y controlar completamente la estética y estilo de la obra final, aparte de conservar la naturaleza orgánica de los elementos. Usualmente los puppets tienen una armadura central a modo de esqueleto que permite su estabilidad y manipulación.

1.2.2 CONCEPTOS BÁSICOS DE ANIMACIÓN

Para entender las leyes del movimiento que son utilizados popularmente por animadores de todo tipo alrededor de todo el mundo, encontré que un gran consejo era seguir los 12 principios de la animación. Estos principios básicos están contenidos en el libro "The Illusion of life" de 1981, escrito por Ollie Johnston y Frank Thomas, animadores de Disney. En él explican algunos de los principios que aportan vida y performance en la animación.

Originalmente, estos principios fueron propuestos para la animación 2D pero aplican para el stop motion en todas sus técnicas. Así, retomaremos acá algunos de ellos. Para este propósito acudí también a la serie de videos formativos del canal de Youtube del animador Alan Becker. Los expondré a continuación a partir de lo aprendido de estas dos fuentes y el curso de Coke Riobóo y Lourdes Villagomez.

PRINCIPIOS DE LA ANIMACIÓN RELATIVOS A LAS LEYES FÍSICAS:

Para que el cerebro perciba movimiento debe existir una variación, esa es la base del stop motion. Estas variaciones pueden ser de tamaño, de color, de forma (metamorfosis) o de posición (la más común).

Usualmente, el stop motion se soporta en la persistencia retiniana, que es el nombre que recibe la capacidad del ojo humano para interpretar un movimiento como continuo a partir de imágenes que se suceden a cierta velocidad, es decir, doce o más imágenes por segundo.

Para que la animación transmita un movimiento orgánico o más interesante es necesario aplicar algunas alteraciones con el fin de lograr simular características físicas como la gravedad, el peso, el volumen, el balance, etc.

- Ritmo o Timing (Relación tiempo-variación)

Es el tiempo que nos toma animar un movimiento en el espacio. El timing se determina por la cantidad de fotos necesarias para generar la variación en el estado de un objeto dependiendo de la intención. Como principio de la animación debe ser utilizado para lograr la mejor interpretación posible de una acción.

Para que la animación tenga fluidez, deben tenerse en cuenta las reglas físicas que aseguran la continuidad en la variación o movimiento, a menos de que por preferencias estéticas o narrativas no se desee tener un movimiento fluido. Por lo tanto, entre más fotogramas existan entre la posición inicial y la final, el movimiento será más lento, entre menos, será más rápido. El timing también estará basado en preferencias personales. Por ejemplo, cuando se utilizan 12 cuadros por segundo, las acciones lentas tienden a lucir más suaves que si se utilizaran 24 cuadros por segundo. Lo anterior depende también de si se decide animar a "unos" o "doses", lo que quiere decir que se anima componiendo una imagen para cada cuadro o si se anima componiendo una imagen y duplicándola para obtener la misma cantidad de cuadros pero con la mitad de esfuerzo.

- Aceleración y desaceleración (Slow in and slow out)

Este principio está basado en la inercia, que es la propiedad de los cuerpos de resistirse al cambio de movimiento, y una vez en movimiento, la resistencia a dejar de hacerlo. Aplicándolo podemos emular la naturaleza de un movimiento que empieza lentamente, luego aumenta su velocidad y decrece al final, sin este efecto los movimientos se ven mecánicos e impostados. Para simular el efecto de aceleración en el stop motion debemos aumentar la distancia entre movimientos y para la desaceleración, debemos hacer lo contrario, disminuirla. Un ejemplo claro de esto es el arranque de un automóvil, primero estará inmóvil, tendrá que acelerar y llegando al punto de destino, tendrá que desacelerar hasta estar inmóvil de nuevo.

- Estiramiento y encogimiento (squash and stretch)

Este principio nos indica que los objetos animados, dependiendo de su naturaleza y contexto, se alargarán o encogerán modificando su forma dependiendo del instante en su movimiento. Este principio se aplica para hacer énfasis en la velocidad, el momentum, la composición, el peso y la masa del objeto animado. Así, por ejemplo, cuando una pelota es lanzada y golpea el suelo, se encoge o aplana y luego recupera su forma, dependiendo del movimiento. Esto nos señalará algunos atributos acerca de la materialidad y el origen del movimiento, por ejemplo, entre más se estire, asumimos que el material de la pelota es más suave y entre menos se deforme, asumimos que es más rígido. La clave para aplicar este principio es mantener coherente el volumen del objeto a través de sus mutaciones.

- Solapado (overlapping) y arrastre (follow through) :

No todas las partes de un cuerpo o elemento se mueven de igual manera o al mismo tiempo, esto responde a la inercia y está determinado por el centro de gravedad de cada elemento, por eso, este principio nos señala qué partes de un sistema de movimiento deben detenerse y cuándo.

Un arrastre tiene lugar cuando en un sistema de movimiento existe un cuerpo o masa principal y uno o varios apéndices. Cuando el cuerpo principal se mueve y con él, en el mismo sentido, se mueve su extensión, por ejemplo: un personaje arrastra consigo algo pesado, allí se cumple el principio.

Se produce un solapado cuando el cuerpo o masa principal en acción detiene su movimiento pero un apéndice continúa su movimiento después de que la masa principal se haya detenido. Ejemplo: un personaje con cabello largo, gira la cabeza de repente, la cabeza finalizará su movimiento pero el cabello continuará moviéndose. Otros ejemplos son el movimiento que realiza una cuerda al ser arrastrada por el suelo o el efecto dominó. Esto se presenta principalmente en cuerpos o sistemas articulados y dependiendo del movimiento que describan, aportarán información sobre la materialidad del objeto.

- Arcos o naturaleza del movimiento:

Este principio nos señala que, en la naturaleza, los cuerpos, objetos o sistemas articulados no tienden a moverse o cambiar su estado de forma lineal y continuada sino describiendo arcos o péndulos y presentando anticipación. Aplicar movimientos en forma de arco en el stop motion aporta vida y acentúa la interpretación.

PRINCIPIOS DE LA ANIMACIÓN RELATIVOS A LA INTERPRETACIÓN:

- Puesta en escena o Staging:

La puesta en escena son las decisiones de diseño globales al interior del cuadro y que llevan a entregar a la audiencia una idea perfectamente clara de lo que está sucediendo en él. Este principio abarca las decisiones de interpretación, ángulos y posición de cámara, sets y manejo del tiempo, estas decisiones crearán la armonía y lógicas internas necesarias para que la intención sea clara y la atención del espectador esté dirigida correctamente. Por ejemplo, cuando esté sucediendo una acción principal no deben haber en el cuadro elementos u otras acciones que desvíen la atención. Si se desea hacer énfasis en un aspecto, gesto o elemento importante, se deberá tomar la decisión de aplicar un encuadre más cerrado para no perder la potencia de la imagen como sucedería si se aplicara un encuadre más amplio.

- Exageración

Son los movimientos o gestos que pueden incrementar el impacto de una acción. Aplicar el principio de exageración produce un efecto de mayor credibilidad en el movimiento y potencia nuestra capacidad de expresión. Se extreman las características de un suceso o

movimiento para maximizar su credibilidad, sin embargo, esto no es lo mismo que buscar realismo. Por ejemplo, si un personaje está llorando triste, añadir hinchazón en los ojos o mocos saliendo de su nariz potenciará el mensaje.

- Anticipación

Este principio se basa en realizar previamente un movimiento, gesto o cambio de velocidad que nos prepara para una acción que sucederá. La anticipación se aplica para dar realismo a la acción y darle fuerza. Por ejemplo: cuando un personaje va a saltar suele agacharse un poco para potenciar el arranque, o cuando va a dar un puñetazo, primero anticipa ese golpe enviando su torso y brazo hacia atrás, como quien agarra "impulso". Este principio también ayuda a destacar una acción mientras otras u otras suceden simultáneamente y que no compitan entre ellas por la atención de la audiencia. Aunque también es muy útil para guiar la atención del espectador en una dirección y sorprenderle con otra acción sucediendo en otro espacio del cuadro.

- Acción secundaria:

La acción secundaria es un gesto que ofrece soporte a una acción principal dotándola de expresión. Esta puede también brindarnos contexto, fortalecer la personalidad del personaje y darle fuerza y foco a detalles que deseamos que sean notados. Un ejemplo de una acción secundaria podría ser frotarse la nariz con la manga de la camisa después de estornudar; este gesto nos da contexto sobre una personalidad descomplicada o descuidada. Limpiar una lágrima en lugar de dejarla correr por la mejilla puede darle mayor notoriedad a la acción de llorar.

- Personalidad o Appeal

Este principio dice que todos los personajes deben tener un atractivo, no relacionado con la belleza o el agrado, sino con el interés que despiertan. Para asegurarse de que esto se cumpla, existen muchas claves, unas de ellas son: dar formas dinámicas y diferentes a las corporalidades de los personajes o formas de los objetos; jugar con las proporciones; mantener simples los diseños para no saturar la atención, entre otros. Los diseños hechos con esta intención en mente, resultarán en personajes de fácil recordación y mayor identificación con el público.

- Acción directa y Pose a pose (Straight ahead action and pose-to-pose)

Este principio contempla dos métodos usados en la animación de dibujos. El primero consiste en dibujar las posiciones del personaje en el orden cronológico de la ejecución de un movimiento, y el segundo consiste en dibujar primero las posiciones clave de ese movimiento, al dibujar la acción de caminar, por ejemplo, se dibujarían la pose inicial y la final, y luego las posiciones intermedias, que serían los movimientos de las piernas en el desplazamiento. Estos dos métodos tienen beneficios dependiendo de lo que se desee lograr. El método de acción directa permite tener un mayor control sobre el timing de la acción, la posición y el tamaño de los personajes u objetos al permitir previsualizar el recorrido del movimiento de manera temprana. Por su parte, el método de pose a pose permite hacer un seguimiento a movimientos o acciones que se rigen por leyes físicas y no tienen una forma final predeterminada, como el crepitar del fuego o una salpicadura de agua.

- Dibujo sólido

Este principio consiste en asegurarse de que los trazos y las formas (en animación de dibujos) den la impresión de que el objeto es tridimensional. Una buena forma de asegurarse de esto es dibujar la hoja de poses, que es básicamente dibujar al personaje u objeto desde todos sus ángulos. Este principio está relacionado directamente con adquirir un conocimiento especial en dibujo.

1.3 INVESTIGACIÓN EN MATERIALES, HERRAMIENTAS, TÉCNICAS Y MECANISMOS PARA LA CREACIÓN DE PUPPETS

Casi cualquier cosa puede convertirse en material o herramienta para crear y animar. Mi investigación está dirigida hacia el stop motion con puppets o figuras y para animación artesanal o producciones pequeñas, así que la información que detallo aquí está orientada en ese sentido.

La materialidad de un puppet o marioneta para stop motion puede estar compuesta de lo que se ocurra, sin embargo, algunos materiales son más populares por las ventajas que brindan en diferentes aspectos como durabilidad, maleabilidad, color, realismo, entre otras razones.

Según la información recolectada, existen unos pasos a seguir para la construcción de puppets, que siguen una lógica de soporte, apoyo y protección similar a la composición del cuerpo humano o animal. Siguiendo ese sentido, detallaré los pasos para su construcción, yendo desde lo interno hacia lo externo.

- Estructura interna o esqueleto:

En cuanto a la estructura interna, central o esqueleto de los personajes, la alternativa más costosa y aceptada en el medio como “profesional” es la armadura metálica interna, estas armaduras (o armatures, en inglés) son usualmente fabricadas en acero inoxidable, lo que las hace muy duraderas pero ligeras también. Vienen con un sistema llamado “ball and socket” que hace las veces de articulaciones con un rango de movimiento sin restricciones. Estas armaduras pueden fabricarse, si se tiene la herramienta necesaria o pueden compararse online o en tiendas especializadas.

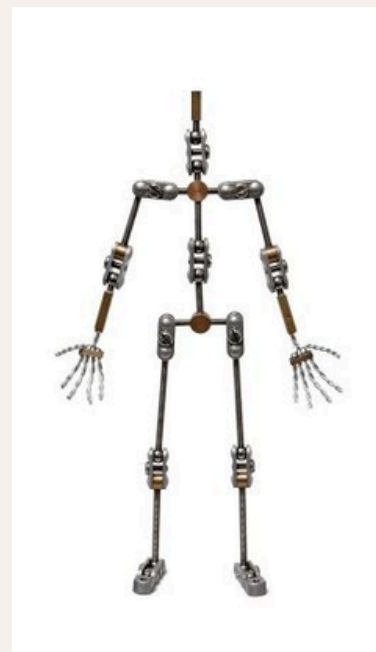


Figura 1. Armature profesional ball and socket. 2024. Animation Supplies. Uso Justo

La segunda alternativa más popular para crear la estructura interna de un puppet es el alambre, principalmente el de aluminio, por su maleabilidad. Este alambre es económico y suele usarse en tramos largos, enrollando varias hebras o unidades en un solo conjunto para crear un entramado más resistente. Las estructuras de alambre son más delicadas y son recomendables sólo para proyectos medianos y cortos debido a que pueden tener una cantidad limitada de torsiones y si se exceden pueden romperse. Puede suplirse este problema creando varios puppets que conserven al máximo sus características originales. El costo del alambre de aluminio es muy bajo y puede encontrarse en tiendas de arte y manualidades, por internet o en centros de distribución de insumos para construcción.



Figura 2. Armature de alambre. 2023. Etsy. Uso Justo

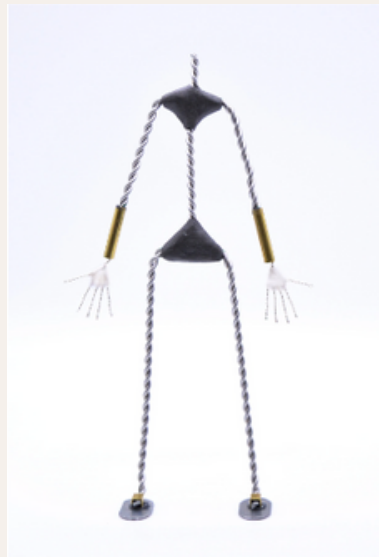


Figura 3. Armature de alambre. 2016. Sammy-Jo Tawn Blog de animación. Uso Justo

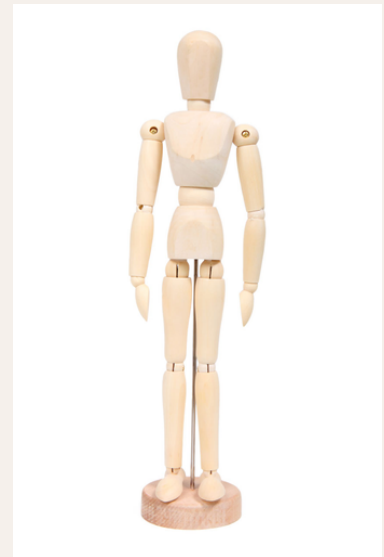


Figura 4. Maniquí de madera. 2024. Petr Kratochvil. Dominio Público

Algunas animadoras y animadores también optan a veces por adaptar los pequeños maniqués de madera para dibujar. Dependiendo de las adaptaciones que se le realicen, este maniquí puede ser una buena opción, pero si se utiliza con los resortes tensores que trae por defecto, puede presentar muchos problemas para conservar nuevas posiciones, así que deben realizarse algunas modificaciones para que las articulaciones sean más resistentes y efectivas.

Otras personas utilizan juguetes u objetos preexistentes como armaduras para construir sobre ellos o bien como personajes finales. Un ejemplo de esto es el uso de legos, tanto para crear personajes como para crear las articulaciones de los puppets. Estos sólo son recomendables si van ligeramente revestidos para poder juntar las piezas si se separan y en proyectos cortos.

- Para la “carne” de los personajes:

Una vez se tiene la estructura o esqueleto de soporte, se puede continuar a pensar en dar volumen a los puppets, para esto, se pueden utilizar una infinita variedad de materiales, siendo los más populares la resina epóxica o “Milliput”, la madera (tipo balso), la silicona y la espuma.



Figura 5. Armature de alambre con masilla epóxica. Reproduciso de “Wire armature device” por Troubah CC-BY-NC-SA 4.0. [Link](#)



Figura 6. Volumen a partir de balso. Reproducido de Basic Stop Motion Puppet Armature por Adeena Grubb. Uso justo. [Link](#)

Con estos materiales se crean las contexturas de los personajes además de brindar un refuerzo extra al alambre como en el caso de la masilla epóxica, con la que se recubren las extremidades para fijarlas permanentemente pero dejando libres los puntos de articulación.

Otra alternativa muy común es usar plastilina o arcilla (o cualquier material maleable) esto estaría en la categoría de claymation. En este caso, la estructura de soporte se recubre totalmente con el material y se aplican los detalles y texturas directamente, sin necesidad de una capa superior que haga las veces de piel, dependiendo de la intención.

Usualmente estos materiales se utilizan en conjunto para crear las texturas, efectos y volúmenes deseados. Así, se dispone de múltiples opciones para explorar y aplicar el principio de Personalidad o Appeal, dándole figuras diversas y dinámicas a los personajes con barrigas, jorobas, espaldas anchas, caderas pronunciadas o lo que se desee.



- La “piel”

La capa más externa de un puppet es la que le dará su apariencia final y, dependiendo de la preferencia estética y de la intención, se pueden usar materiales con acabados que van desde más finos y lisos a más rugosos y texturizados.

Los grandes estudios de animación tienen sistemas muy completos de producción de puppets que implican el modelado y la impresión 3D de las partes visibles del cuerpo de los personajes, obteniendo resultados de altísima calidad, pero inalcanzables para producciones de menor escala y presupuesto.

Figura 7. Volumen a partir de espuma. Reproducido de Mock Duck Studios. Uso justo. [Link](#)

El material que ofrece los acabados más perfectos o customizables, dentro del espectro de lo asequible para la animación artesanal, es la silicona, para cuya aplicación es necesaria la realización de modelos, moldes y un proceso de vaciado medianamente costoso y dispendioso pero perfectamente lograble. Por su naturaleza flexible, este material permite que los personajes estén recubiertos pero conserven la capacidad para posar y articular movimientos.



Figura 8. Modelado en silicona. Reproducido de Stop Motion Magazine. 2015. [Link](#)

Otro material muy común para el recubrimiento de las cabezas es la arcilla polimérica, y su uso específico para esa parte del cuerpo se debe a que al hornearse se solidifica y no pierde su forma, por lo cual no serviría para las extremidades, que usualmente son flexibles. La arcilla polimérica es económica y ofrece una solución de acabados finos y para diferentes niveles de experticia en modelado. Antes de ser horneada puede mezclarse con pintura acrílica para obtener una masa del color deseado; después de horneada, al solidificarse, puede ser pintada con pintura acrílica para lograr detalles o corregir el color general. Además, al solidificarse tras su tratamiento, permite lograr infinitos diseños susceptibles de ser reproducidos después por molde.

El látex es otro material muy económico y que, si se usa con moldes, puede dar resultados muy finos, pieles lisas y tersas y fidelidad al diseño del molde; si se aplica directamente sobre la estructura, se obtienen acabados más rugosos, que pueden ser muy interesantes si se quiere explorar una apariencia más experimental. El látex puede mezclarse con varios pigmentos o pinturas, es de secado rápido y de resistencia alta.

Por último, pude notar durante la compilación de información, que es muy común que los animadores apuesten por revestir sus personajes con tela a manera de piel. Esta técnica aporta texturas atractivas y se puede acompañar de otros recursos textiles como el bordado.



Figura 9. Piel en arcilla polimérica. Lili Giacobino. 2021. Uso justo. [Link](#)



Figura 10. Piel en tela. Brine por Adeena Grubb. 2021. Uso justo. [Link](#)

- Técnicas y mecanismos para fabricar las cabezas

Como lo mencioné antes, el mecanismo de producción de puppets para grandes estudios implica el diseño e impresión 3d de los puppets, esto es especialmente cierto para las cabezas, al constituir una estructura que implica la aplicación de varios sistemas para procesos como el parpadeo, el movimiento de ojos y el movimiento de la mandíbula.

Los ejemplos más usuales son las cabezas que manejan “replacements” o reemplazos. Son sistemas que en los que conservan partes del rostro y se reemplazan otras, como las mandíbulas, o son reemplazados completamente mediante un sistema de acople, ya que esto permite cambiar las expresiones y rasgos para efectos de verosimilitud. Este sistema ofrece acabados de altísima calidad pero implica un trabajo de posproducción extremadamente más dispendioso para eliminar con edición las líneas de división entre las piezas.

Sin embargo, para la construcción de las cabezas en animación artesanal, se debe decidir con base en los medios que se tienen al alcance. La creación y acople de ojos, bocas, cejas y párpados es un proceso dispendioso y que requiere muchísima creatividad y destreza. Los mecanismos son muy variados y cada creadore aplica su ingenio para corresponder a las necesidades del proyecto con los materiales de los que dispone.

Durante la investigación encontré que es usual que en producciones pequeñas o independientes se diseñen personajes: en claymation, debido a su maleabilidad y posibilidades de transformación, o puppets articulados con rostros rígidos, es decir, que conservan la forma del “cráneo” y no mueven la mandíbula, pero que permiten el reemplazo de bocas, ojos y cejas, elementos en los que se apoya por completo la gestualidad del rostro. Tomaré como base el tipo de rostros rígidos para detallaré algunos mecanismos para los ojos, las bocas y las cejas que aplican también para personajes de claymation.

• Ojos

A menudo, para la construcción del sistema de los ojos se utilizan cuentas de collares porque vienen en diferentes tamaños y perforadas en el centro, esa perforación simula la pupila del ojo y permite insertar un alambre, palito, aguja o cualquier elemento fino para mover el ojo en su lugar suavemente entre fotografías sin

alterar la posición del puppet. Para que lo anterior funcione, la cabeza del puppet debe ser hueca y perforar orificios en la posición en la que irán los ojos. Para que los ojos no se salgan de la cabeza, dichos orificios deben tener un diámetro menor que el de las cuentas de collar. Las cuentas se insertan o incrustan por la parte hueca para que se asomen hacia el exterior. Se les puede pintar de colores para que simulen el iris de los ojos reales.

Este tipo de ojos, a veces, requieren un mecanismo de rieles insertos en la cabeza para que los ojos no se hundan o se giren de manera que se pierda la pupila hacia adentro. Este mecanismo dependerá del ingenio de cada animadore, pero lo más eficiente es utilizar alambre y fijarlo a las paredes internas del cráneo.

Otros sistemas de ojos son externos y no requieren ahuecar el cráneo. Entre ellos se encuentra el uso de ojos para peluches, bolitas de plastilina, ojos impresos o dibujados en papel o modelados en otros materiales. Estos pueden fijarse a la superficie de la cabeza de maneras simples como poniéndoles un material viscoso, como la vaselina, o adhiriéndoles una púa incrustable.



Figura 11. Ojos fijos. Adeena Grubb. 2022. Uso justo. [Link](#)



Figura 11. Ojos movibles. Morezmore. 2020. Uso justo. [Link](#)

- **Párpados**

Para darle mayor dinamismo y vida al actuar de los personajes, los párpados pueden ser buenos aliados, aunque su ausencia también puede dotar de personalidad a una figura que interprete un carácter sórdido, siniestro, trastornado o por el estilo. Los párpados suelen ser tres pares de diferentes tamaños para obtener varias

expresiones: un par que cubran los ojos por completo, unos que cubren hasta la mitad y unos muy pequeños para la parte superior. Ese sería un juego básico de párpados. Como siempre, dependiendo de la intención se pueden construir más pares.

Usualmente estos se modelan con algún material rígido que pueda manipularse sin deformarse y sea susceptible de intercambiarse, pero también se usan piezas de plastilina que son fáciles de modelar y reemplazar si se ensucian o pierden.



Figura 13. Párpados. Stop motion Eyeblink tutorial. Eduard Puertas. 2018. Uso justo. [Link](#)

Al igual que los ojos intercambiables, los párpados pueden sujetarse a la superficie con vaselina o un producto similar, que no los pegue por completo y no se convierta en un desastre que embadurne o manche el resto del rostro.

- **Cejas**

Las cejas son un elemento muy importante en la gestualidad de un personaje, aportan muchísima información sobre el estado de ánimo, las reacciones y las intenciones. Así mismo, su ausencia aporta información; personajes muertos vivientes, recién nacidos o excéntricos son algunos ejemplos.

Para su construcción, pueden modelarse en arcilla polimérica, imprimirse en papel o usar algún tipo de cinta ligeramente adherente. Por otra parte, si lo que se requiere es poder fabricarlas en un material específico como tela, espuma, pelo sintético o algo similar, pueden instalarse imanes previamente dentro de la cabeza y valerse del magnetismo para sujetarlas. Basta con fabricarlas sobre una base de alambre o imán.

- **Bocas**

Dependiendo de la decisión estética sobre la apariencia global del rostro del personaje, las bocas también pueden utilizar un sistema magnético. De la misma manera que las cejas, las bocas pueden ser

construidas en lámina de imán o sobre una base metálica e instalar un imán en la pared interna de la cabeza. También, como en el caso de las otras piezas, pueden modelarse o imprimirse y adherirse con vaselina o algún pegamento suave.

Sin embargo, hay una decisión que determinará qué tipos de bocas y poses vamos a necesitar: los diálogos. Si el personaje no habla, o habla extremadamente poco, puede optarse por diseñar bocas en posiciones básicas; si el personaje habla, se deben revisar las posiciones habituales recomendadas para los fonemas o ayudarse con un espejo para pronunciar uno mismo los diálogos mientras se observa la posición de los labios. Para esto, existen disponibles en línea múltiples tutoriales, apartados en libros y manuales que ofrecen guías gráficas, explicaciones y ejemplos del correcto uso y producción de las bocas y sus poses.

Según las fuentes consultadas, las posiciones de las bocas deben emular el movimiento de los labios al pronunciar los diferentes fonemas. Algunos animadores proponen identificar varios fonemas con una misma pose de boca para disminuir el trabajo. Esta agrupación de sonidos y la representación que se les da pueden variar entre creadores, pero un ejemplo luce así:

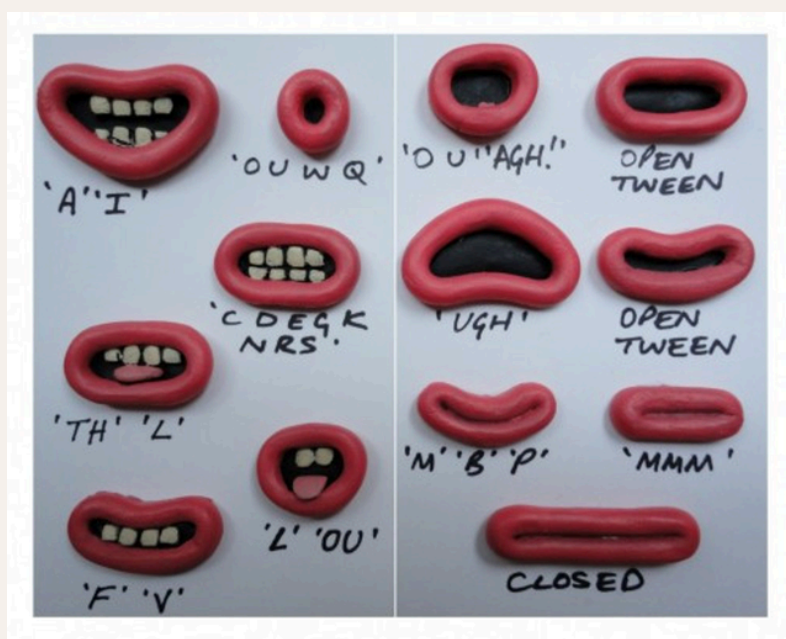


Figura 14. Set de bocas. Animation Toolkit. Uso justo. [Link](#)

Debe preverse también crear bocas que expresen reacciones o emociones como el disgusto, el temor, el aburrimiento, entre otros, dependiendo de cada historia.

Para los elementos del rostro en general puede aplicarse una técnica que consiste en añadirlos en postproducción, de manera digital. Para esto se capturan los frames conservando libres los espacios donde se ubicarán las bocas, ojos y/o cejas y se superponen con edición. Esta edición puede involucrar dibujar en una capa superpuesta sobre el fotograma, dependiendo del software utilizado, pero también existen paquetes con bocas predeterminadas de acceso libre o pago que artistas disponen online para este fin, con manuales de uso y ejemplos.

- **Técnicas y mecanismos para fabricar cabellos, pelos y pelajes**

El cabello es un departamento independiente en los equipos de arte de grandes estudios de animación, y esto es porque el cabello es supremamente importante en la personalidad de un personaje, pero también porque debe cumplir con características que respondan a las leyes físicas, si es que el mundo representado obedece a las mismas. A menudo el cabello cumple el papel de apoyar dramáticamente la narración, por esto se debe buscar la técnica más adecuada respecto a la propuesta estética pero también al argumento.

El cabello puede dar más intensidad a las acciones o puesta en escena por medio del movimiento, la gravedad, su apariencia húmeda al mojarse, la dirección que toma con el viento, cuando los personajes reciben descargas eléctricas, al esponjarse con el ambiente e incluso al cambiar con los estados de ánimo. En ocasiones también es deseable que el cabello sea rígido para que pueda conservar formas extravagantes, expresivas, más caricaturescas o para economizar trabajo.

Los cabellos o pelajes pueden construirse casi con cualquier cosa. Algunos materiales más comunes para esto son el alambre, la lana, la felpa, el cabello sintético, las fibras naturales, la arcilla polimérica (en cuyo caso el cabello es rígido), la plastilina, entre otros. Debe considerarse la estructura interna si el deseo es que el cabello sea articulado o sea “posable”. Para esto, pueden camuflarse alambres entre las fibras.

Dependiendo del sistema general de la cabeza del puppet, el cabello puede instalarse en conjunto o por piezas, ya sea pegándolo a la superficie del cráneo, como un tupé, o taladrando pequeños orificios e insertando las piezas. Las mismas consideraciones son aplicables a la producción de personajes que tengan barbas, bigotes o pelajes, como animales, monstruos o criaturas.



Figura 15. Cabellos de alambre recubierto. Citoplasmas. 2022. Facebook ([Link](#))



Figura 16. Cabellos de arcilla polimérica. Thomas Vaughan. X. 2016 ([Link](#))

- Técnicas y mecanismos para fabricar la ropa

El atuendo de un personaje es también muy importante en la expresión de su identidad. La ropa suele confeccionarse de la misma manera en la que se hace con las prendas que usamos a diario aunque a medida. Para esto, se hacen moldes de papel o se traza sobre la tela con las proporciones deseadas, se cortan las piezas y se unen cosiéndolas o pegándolas, bien sea a máquina o a mano, sobre el cuerpo del puppet directamente o no, dependiendo de las condiciones, por ejemplo, si la cabeza del puppet es demasiado grande, las prendas se cosen sobre su cuerpo debido a la imposibilidad de “vestirlo” después. Se pueden utilizar fibras o telas que simulen las texturas reales de las prendas y pueden añadirse mecanismos internos cubiertos como velcros, alambres, cintas, botones y demás, que ayuden modelar el movimiento natural de una prenda sobre el cuerpo o respondiendo al ambiente (como al viento o la gravedad).

- Props

Los props son los elementos con los que un personaje interactúa mientras performa, se diferencia de atrezzo por esa misma cualidad. Para la construcción de props no existen límites, su propósito es acompañar y acentuar la intención de una acción o comunicar una información y en ese sentido las mejores técnicas y materiales ser infinitos. Cualquier material es susceptible de convertirse en

prop, los más comunes son la madera, la plastilina y los juguetes. La información disponible online para construirlos es infinita ya que guarda estrecha relación con la creación y construcción de dioramas, que es una práctica muy antigua y con muchísimos y diversos seguidores en el mundo.

1.4 TÉCNICAS Y MECANISMOS DE ANIMACIÓN

1.4.1 Rigging

Una vez tenemos nuestro puppet construido, y si el resultado es satisfactorio, podemos empezar a pensar en cómo va a sostenerse durante el testeo y el rodaje. Anteriormente se mencionó que, de forma ideal, cada puppet debería incluir en su diseño la posibilidad de atornillarlo por sus pies o patas, para esto se debe instalar una tuerca en los puntos de contacto del puppet con la superficie sobre la que animamos, pero para algunas acciones este soporte no es suficiente o adecuado, por ejemplo, durante saltos, vuelos y caídas, tanto de personajes como de objetos. El sistema de rigging posibilita dicho soporte y control de posiciones.

El rigging es una técnica con la cual se provee soporte preciso, por medio de ayudas mecánicas, a elementos que no pueden sostenerse por sí mismos, existen diversas soluciones de rigging, siendo las más comunes los brazos articulados (rigs) y los winders. Como podemos ver en la figura 17, estas ayudas mecánicas suelen venir en diversas presentaciones y niveles de precisión, sin embargo, el costo de compra de rigs profesionales es elevado, y su construcción manual puede lograrse sólo si se poseen las herramientas y maquinaria necesarias.



Figura 17. Familia de Rigs creados por Kinetic Armatures. 2019.
Kinetic Armatures [Link](#). Uso justo.

Una alternativa es la construcción de sistemas de soporte menos sofisticados pero igualmente útiles y más consecuentes con las posibilidades de cada proyecto. El rigging casero puede lograrse con segmentos de alambre atornillados a un soporte pesado, por ejemplo, de madera maciza, concreto, o incluso a una pared cercana. Existen también tutoriales disponibles en línea para reproducir diseños caseros de otros creadores.

Para aplicar la técnica de rigging deben tenerse algunas consideraciones generales. Esta técnica implica, en la mayoría de casos, una labor de enmascarado o borrado del brazo articulado en los frames resultantes, por ello, es indispensable que para que esa labor resulte más sencilla y rápida, se intente siempre esconder la mayor parte del rig, ya sea detrás del objeto soportado o desde otro lugar, dependiendo de la perspectiva de la cámara.

Adicionalmente, se debe prestar atención a las sombras proyectadas por el rig, estas nunca deben contaminar las sombras proyectadas por el puppet u objeto, que serán conservadas. Así mismo, el rig no debe conectarse al puppet en lugares donde pueda modificar el aspecto del puppet, como en la ropa o el cabello, esto genera alteraciones y dificulta su borrado.

Es igualmente de extrema importancia siempre tomar algunos frames del set vacío antes de comenzar a animar, esto es crucial para la labor de enmascarado en el software de edición.

1.4.2 Frame rate

El frame rate es cuántos fotogramas tomamos para cada segundo de animación. La medida del tiempo y el espaciado en stop motion son los fps, así que es muy importante tener claras las implicaciones del framerate que decidamos usar porque su número nos dará la clave para todo.

La cantidad de cuadros por segundo que elijamos va a dictar el estilo, la cantidad de tiempo que tardaremos, la cantidad de movimientos que haremos y, a veces, la fluidez del producto final. La recomendación general de animadores es trabajar con un frame rate igual o superior a 12 cuadros por segundo, siendo 24fps el más popular, ya que 24 es un número divisible exactamente por 2, 3 y 4 lo que facilita la realización de cálculos sin lidiar con decimales, pero eso no quiere decir que un frame más alto asegure siempre mayor calidad de imagen o de fluidez.

El frame rate debe pensarse acorde a la intención. Para que el movimiento no se vea fragmentado (a menos que así se desee) debemos pensar en los tipos de acciones que realizan los personajes; si la acción es rápida, como lanzar algo por el aire o patear una pelota, tendremos que dar mayor espacio entre una posición y la siguiente para dar la sensación de velocidad, y según esa distancia, calcular cuántos frames nos tomará capturar la acción completa. Si tomamos muchos frames para una acción rápida o sencilla, corremos el riesgo de que resulte en un movimiento frenético por tener una gran cantidad de variaciones en poco tiempo.

Una buena forma de calcular cuántos frames debemos tomar para una acción es simular el movimiento de la acción y cronometrarlo. El tiempo que arroja el cronómetro se divide por el número fps y el resultado es la cantidad de capturas que se deben hacer. La elección del fps radicará en la naturaleza del movimiento, el tiempo disponible para animar y el estilo.

Una recomendación general es trabajar con la regla de “doses” que consiste en utilizar un frame rate de 24 fps pero tomar sólo doce fotografías y duplicarlas, o tomar dos fotos por cada posición, eso completaría los 24 cuadros por segundo pero disminuiría el esfuerzo y tiempo de animación a la mitad. Animar y capturar 24 variaciones a una velocidad de 24fps se llama trabajar a “unos”.

1.4.3 Movimientos básicos y técnicas para su ejecución

Ya que entendemos que hay una correlación entre el tiempo que dura una acción y la cantidad de movimientos que se deben capturar para ejecutarla, revisaremos algunos movimientos básicos que es preferible conocer antes de animar.

El walk cycle o caminata es la sucesión de posiciones que se deben ejecutar para simular que un puppet camina. Esta serie de movimientos depende la intención que queremos transmitir (caminar de afán, caminar a hurtadillas, caminar enfadado, etc) pero usualmente se ejecuta en 5 movimientos, cada pie toca el suelo cada 12 fotogramas, es decir que a una velocidad de 24fps, se deben dar dos pasos por segundo. Para el walk cycle existen posiciones básicas llamadas: posición de contacto, up, down y posición de transferencia. Richard Williams nos entrega un entrenamiento exhaustivo sobre este tema en su libro *The Animator 's Survival Kit* (2012), es una lectura muy recomendada.

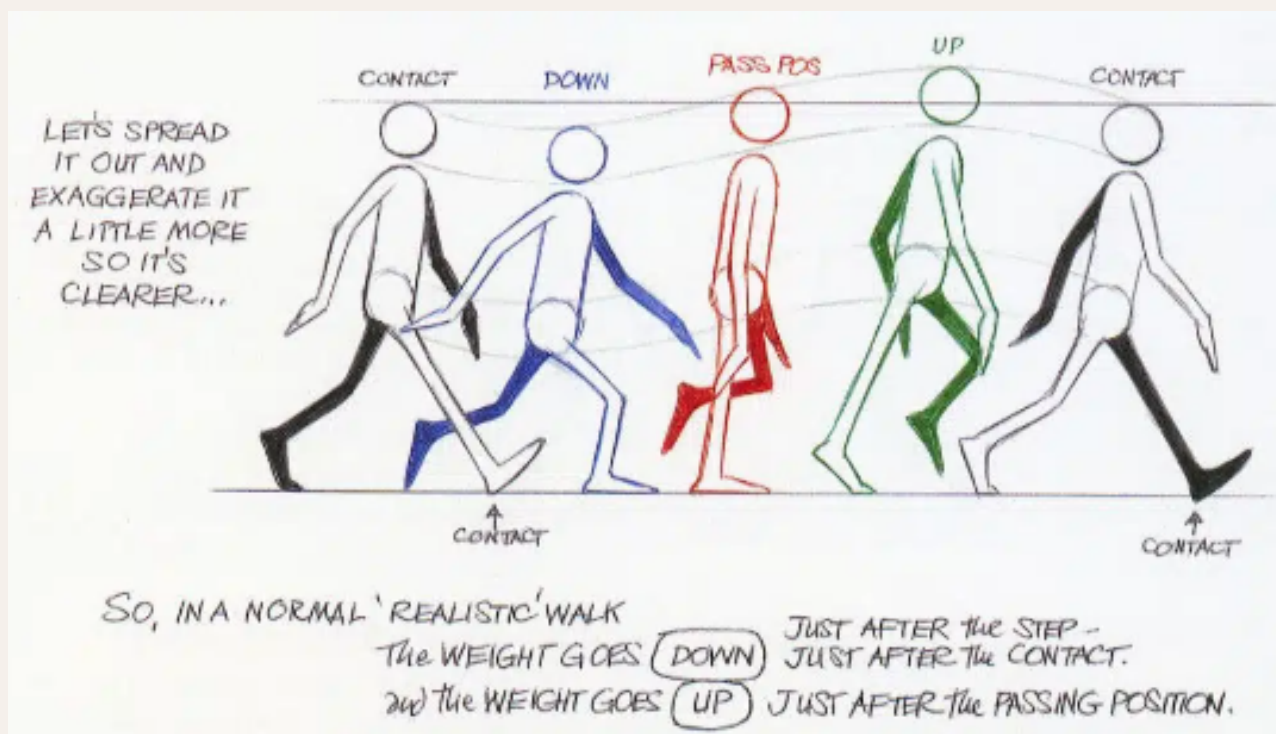


Figura 18. Walk Cycle por Williams. 2012. Animator 's Survival Kit.

El parpadeo es una acción clásica y lo recomendable es ejecutarla en 3 movimientos, uno por cada par de párpados. El promedio de parpadeos de una persona es de 18 por minuto, eso se traduce en que los puppets deben parpadear cada 4 segundos para aportar verosimilitud.

El movimiento de ojos, es decir, el cambio de dirección de la mirada, puede realizarse aprovechando los parpadeos, esto le da un toque dinámico y más suave al cambio.

Los movimientos de cabello, si aplican, se realizan correspondiendo a la ley de la inercia, depende de cada movimiento, pero es importante recordar que el cabello usualmente realiza movimiento solapado, es decir, continúa moviéndose incluso después de que el cuerpo del puppet se ha detenido.

La aceleración, desaceleración y los rebotes se basan en el mismo principio de aumentar o disminuir el espaciado o los incrementos en puntos determinados del movimiento. Por ejemplo, si se lanza una pelota al aire, empezará con movimientos espaciados y a medida que se acerca al punto cero, en el punto más alto del recorrido, se desacelerará, y se acelerará de regreso mientras cae. Para esto es útil demarcar una ruta de movimientos en el software de animación que se use. Para hacerlo a mano, se pueden utilizar una regla y un lápiz para marcar sobre la superficie en la que estemos animando.

Para ejecutar movimientos de cámara como travelings, zooms y paneos, los grandes estudios utilizan grúas y rieles, al igual que en producciones live action. Para la animación artesanal o a pequeña escala, se puede optar por alternativas como montar la cámara en una plataforma de madera, que permita posarla sobre el set y desplazarla suavemente por este. También existen tutoriales para crear rieles con listones de madera para desplazar la cámara, e incluso marcar en ellos los movimientos que debe seguir la cámara. Básicamente, para hacer movimientos de cámara, se debe animar la cámara también.

1.4.4 Requerimientos técnicos y software para producción

Ya que tenemos la teoría suficiente para animar, es hora de configurar los equipos para la captura. Para producir animaciones de buena calidad se debe contar con un conjunto de recursos técnicos básicos compuesto por:

Una cámara: preferiblemente una dslr con la que se puedan controlar las variables de apertura, velocidad de disparo y cambiar los objetivos para adaptarse a lo planeado. Aunque, para comenzar, también se puede animar con un celular, una tablet e incluso la cámara web del computador. Si se utiliza una cámara dslr se deberán fijar todas las variables en modo manual (foco, apertura, balance de blancos, etc).

Un computador con las características necesarias para correr los softwares necesarios y al que se pueda conectar la cámara para previsualizar.

Cable usb para conectar la cámara al computador y poder controlarla remotamente mediante el software, en caso de usar un dslr.

Un adaptador de cámara dslr para corriente continua: este equipo evita perder tiempo y esfuerzo en caso de que la batería de la cámara se agote en medio de una escena y se deba reemplazar (se dañará el encuadre inevitablemente). Este adaptador mejora mucho las condiciones de trabajo.

Un set de luces: casi que cualquier tipo de luces pueden servir para animar, pero se debe tener en cuenta que algunos tipos de luces presentan parpadeos y esto puede generar variaciones en el resultado final. Las mejores luces, o las que mantienen un flujo de energía constante, son las LED. Para testear las luces se puede

configurar el software de edición para hacer un timelapse, este tomará fotos cada ciertos intervalos y al final podrás revisar el video resultante para identificar parpadeos.

Un software de animación: el más famoso se llama Dragon Frame, es un software muy completo, ultra profesional y también muy costoso. Si lo que necesitamos son unas funciones más básicas para adquirir experiencia, existen otros softwares que venden licencias económicas e incluso de acceso libre. Uno de los más populares es Stop Motion Studio Pro, este ofrece las características más importantes para animar: tiene sistema onion skin, que permite superponer imágenes para visualizar las alteraciones entre una y otra; permite trazar recorridos para conocer el espaciado entre una y otra posición; es compatible con casi cualquier cámara dslr, entre otros pros. Existen otros softwares más sencillos, de acceso libre.

1.4.5 Consideraciones iniciales antes de animar

Para este momento todo está listo para empezar a animar, pero vale mencionar algunas cosas a tener en cuenta para evitar fugas de esfuerzos y tiempo.

Considerando el propósito y la propuesta estética de la animación, quizá deba optarse por bloquear la luz natural del espacio en el que se está trabajando. La luz natural cambia durante el día y esto puede afectar el racor de nuestra película, para bloquearla podemos sellar con cartulina negra las ventanas, claraboyas, etc. Otro factor que podría interferir con el esquema de iluminación y generar parpadeos en la imagen es vestirse de colores claros que podrían rebotar la luz sobre nuestros personajes o sets.

Antes de empezar a tomar fotos es muy importante fijar todo muy bien; si la cámara está en el trípode, es recomendable fijar el trípode al suelo con cinta o cualquier otro método y apretar todos sus tornillos. Fijar los puppets a la superficie de animación, los elementos del set, las luces y los posibles complementos que tengan como filtros o rebotadores. También se quiera quizá fijar el enfoque de la cámara con una cinta levemente apoyada sobre el aro frontal. Tener a mano y en orden las herramientas y piezas que se van a emplear, como pinzas, agujas, piezas de reemplazo de párpados, bocas y cejas, etc.

1.4.6 Postproducción: softwares de edición y técnicas

El flujo de trabajo de la postproducción de la obra varía dependiendo de las preferencias, habilidades y recursos de cada animador/a o equipo de trabajo, sin embargo, las etapas comunes de postproducción son: gestión de archivos, edición de frames, compilación en vídeo, lip sync y diseño sonoro, edición de luz y color, efectos especiales y motion graphics, si aplican.

Para la manipulación de frames, enmascarado, borrado de rigging y afinado de detalles suelen usarse Photoshop o After Effects; para la compilación en vídeo y lip sync, Premiere Pro y After Effects, para el diseño sonoro puede usarse el mismo programa de edición de vídeo, pero si la complejidad es mayor, puede pasarse por un programa especializado en sonido, para este asunto noté que cada animador tiene preferencias y métodos particulares. Para las últimas tres etapas de color, efectos especiales y motion graphics, Premiere Pro y After Effects son los más populares. Otras alternativas son: Cap Cut, Final Cut Pro, DaVinci Resolve.

2. CREACIÓN: PREPRODUCCIÓN

2.1 FICHA TÉCNICA

Título: Cajita

Género: Animación / Horror

Duración: 3 min aprox.

Logline

Mientras juegan en el parque, Andy y sus amigos se encuentran con un hombre extraño y su vieja caja misteriosa. Les niños descubrirán que la caja contiene un misterio terrorífico.

Storyline

Andy y sus amigxs salen a jugar y, de pronto, notan a un extraño girando sin pausa la manivela de una vieja caja. Les niños se acercan a ver qué hay en ella. El extraño le hace una señal a Andy para que mire al interior. Aterrorizado, Andy ve a cientos de niños diminutos atrapados dentro y, al voltear, se da cuenta de que su amigo, le mira desde afuera.

2.2 GUIÓN CINEMATOGRAFICO

Reescrituras: 4

Guión

CORTOMETRAJE ANIMADO "CAJA DE SORPRESAS"

1. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Una puerta se abre y la atraviesan los pies de ANDY (9). Sale de casa y comienza a andar.

2. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Las piernas de NIÑE A (7) andando en skate cruzan la calle.

3. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Piernas de NIÑE B (9) bajando una escalera cargando una pelota.

4. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

El torso de ANDY, sigue caminando por la calle.

5. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Torso y manos de NIÑE A avanzando en su skate.

6. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Torso y brazos de NIÑE B sostenido la pelota, sigue caminando por la calle.

7. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Rostro de ANDY, sigue caminando

8. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Rostro de NIÑE A, sigue avanzando en su skate

9. CALLES DEL PUEBLO - EXT. /DÍA

Rostro de NIÑE B, camina unos pasos y lanza la pelota hacia el frente.

10. CANCHA - EXT. /DÍA

ANDY agarra la pelota que acaba de ser lanzada. Les niños se encuentran.

11. CANCHA - EXT. /DÍA

La pelota se alza en el aire. Lxs niños se pasan la pelota con los pies en repetidas ocasiones. Juegan y ríen.

Niñe B patea la pelota y esta se aleja. La pelota rueda lejos del grupo y ANDY corre a buscarla.

12. CANCHA - EXT. /DÍA

La pelota entra rodando y tropieza con una pata de madera de una estructura, los pies de Andy llegan tras ella, luego los pies de los demás niños. Los niños se encuentran a un hombre viejo con una caja de madera, todos lo miran mientras él gira constantemente una manivela acoplada a la caja.

Los niños se miran entre sí, confundidos y curiosos. Están de frente a la figura.

ANDY se aproxima y se agacha un poco tratando de mirar a los ojos al extraño, sacude una mano saludándolo y señala la caja.

El extraño se tarda un poco en reaccionar, mira a ANDY y, sin dejar de girar la manivela, señala con la otra mano un agujero en la superficie de la caja.

ANDY mira al viejo como tratando de descifrar de qué se trata el asunto, entrecierra los ojos como sospechando.

Sus amigos se miran entre sí, sonriendo y haciendo gestos entre curiosidad y nervios.

ANDY se da la vuelta y mira brevemente a sus amigos, y luego acerca su rostro a la caja y mira por el agujero.

13. INTERIOR DE LA CAJA - INT. /INDETERMINADO

ANDY ve que dentro de la caja hay cientos de niños atrapados flotando en un espacio negro infinito, se terroriza por lo que ha visto, y al tratar de retirar su mirada y voltearse para huir, se da cuenta de que ha quedado atrapado por la caja y uno de sus amigos le mira desde afuera.

2.3 ADAPTACIÓN CINEMATOGRAFICA DEL CUENTO LITERARIO

La escritura de un guión, además de responder a las intenciones narrativas y estéticas, también está ceñido a las posibilidades de su producción. Esa noción rigió este proyecto para corresponder a los recursos y las habilidades que tuve disponibles. Tomé las decisiones que tomé en la adaptación para ahorrar tiempo y esfuerzos teniendo siempre en mente que todas las etapas del desarrollo requerían un aprendizaje y posterior aplicación demandantes y, en mi posición de principiante, no quería caer en un desarrollo muy ambicioso que se me saliera de las manos.

En esta parte no desarrollaré en profundidad sobre teoría y técnica de adaptación cinematográfica por no ser ni el objetivo ni el interés de este proyecto, pero para hablar de las decisiones que tomé para la adaptación del microcuento de Molano al cortometraje, me basaré en las categorías propuestas por Franklin Arévalo Flórez y Fernando Patiño Candela en su tesis de maestría (2015).

“la construcción del guión en un proceso de adaptación: nace del reconocimiento del mismo como la traducción que se metamorfosea y pasa de ser letras a ser imagen. En éste proceso de construcción de un film desde el guión se debe tener claro que cuando se escribe una línea se piensa en qué imagen se va a convertir, es un ejercicio escrito en presente pero pensado en futuro” Arévalo y Patiño, 2015, p. 65

Los autores proponen que los elementos generales del guión no difieren dependiendo de si el guión es una adaptación o si es una idea original no extraída del universo literario, sin embargo, sí señalan que para entender las “claves para la adaptación” es importante identificar la importancia de los elementos del guión. “Su reconocimiento y abordaje permiten establecer de qué manera su puede abordar una obra literaria y construir una versión de la misma”(Arévalo y Patiño, 2015, p. 65) Para esto, proponen unas categorías generales:

Diálogos

Según los autores este aspecto tiene las funciones de: desarrollar la acción, comunicar hechos e informaciones, establecer relaciones entre personajes, revelar conflictos y estados emocionales, dar un carácter a los personajes y tejer un subtexto.

En el cuento de Molano, los diálogos cumplen varios de estos propósitos: hacen avanzar la trama, por ejemplo, ya que el escaso diálogo en el cuento de Molano explica de manera explícita el conducto de pensamiento del niño protagonista para justificar su interacción con la caja. Al tomar la decisión de suprimir los diálogos en la adaptación, me inclino por una economía de procedimientos, pero también porque al pensar la imagen no sentí necesario justificar tanto la curiosidad de una infancia, precisamente porque la curiosidad es una característica propia de esa edad, justificarla mucho se sentía impostado.

Los diálogos también desarrollan lo sobrenatural en el cuento, al provenir “la voz del payaso” realmente de la caja. Al eliminar los diálogos asumo que el elemento sobrenatural en la adaptación será reforzado por el semblante y la gestualidad de los personajes, o su ausencia. La lenta y escasa reacción del hombre de la caja respecto a Andy en el cortometraje, su automatismo al señalar el orificio en la caja nos indican que pasa algo anormal, que el semblante en el rostro del hombre responde a un asunto más complejo que tanto Andy como nosotros descubriremos una vez haya mirado por el orificio.

Así, la falta de diálogos -que es en sí también un lenguaje- nos entregan hasta aquí información nueva y desarrollan la historia.

El diálogo original revela también el carácter del personaje principal, su liderazgo y protagonismo, que traducido en la adaptación, está soportado por su tiempo de aparición en cuadro, su gestualidad y por las acciones que desarrolla.

También, en el cuento, el diálogo confiere personalidades al personaje del payaso y al niño protagonista que en la adaptación no se conservan, ya que tomé la decisión de distanciarme del contexto histórico y/o cultural propios del universo del microcuento. En el microcuento el protagonista usa palabras que, desde mi punto de vista, no son propias de una infancia y al payaso le otorgan un aire malicioso que no me interesaba sostener, ya que considero que la fuerza maligna en la historia es representada por la caja y no por quien la porta.

Escenas

Para Arévalo y Patiño “La escena se entiende como una subdivisión de una película en la que ocurre un acontecimiento en completo”

Con respecto a esto, y por sugerencia de un profesor, decidí añadir algunas escenas de contexto al inicio del cortometraje que, si bien conserva la cronología propuesta en el microcuento, añade unas acciones de introducción de personajes al inicio para ofrecer al espectador unos segundos de enganche previos al plot point, entonces, vemos a los niños de manera paulatina haciendo los recorridos para llegar al punto de encuentro, el parque, y jugando con su pelota antes del detonante que es encontrarse con el hombre de la caja. Esta secuencia no existe en el microcuento, que inicia directamente con la narración del protagonista de cómo se encuentran con el personaje del Payaso estando ya en el parque. El resto del relato se corresponde con lo narrado en el microcuento.

Quise conservar esa vertiginosidad al final porque me interesaba sostener ese terror súbito que no da lugar a la acumulación que produce el miedo por indicios sino que lleva directamente al agobio.

Manejo del ritmo

Para los autores, el manejo del ritmo determina el tono de la película, que involucra algunos elementos del guión como la narración, ya que sugieren que la forma en la que se cuenta la historia dicta su velocidad.

Respecto a esto, el microcuento de Molano, por su naturaleza misma, es bastante breve, por lo que la progresión dramática es vertiginosa. El protagonista es el narrador y nos enseña todo de manera unívoca y lineal, sin adornos sino la mera descripción de la acción, por esta razón, todo sucede muy rápido.

Sin embargo, como conté antes, también suavicé el ritmo al inicio añadiendo algunas escenas de introducción de personajes para tener la opción de involucrar más al público.

2.4 PROPUESTA ESTÉTICA

En Cajita acompañamos a tres niños a jugar al parque en un día común. Ellos juegan con su pelota y nos transmiten bienestar y normalidad. Sin embargo, todo cambia cuando ingresan elementos desconocidos en la historia; un tipo y una vieja caja que nos presentan dudas: ¿qué hacen ahí? ¿de dónde salieron? ¿Qué hay en la caja? En este momento se produce una respuesta cognitiva ante la incertidumbre, tenemos un vacío de información y queremos que se resuelva. Andy se acerca al tipo con curiosidad de conocer qué hay en la caja, y eso nos devuelve a una sensación de inocencia que matiza la incertidumbre porque, finalmente, probar cosas nuevas es también un interés natural humano, pero los peores temores se concretan cuando súbitamente entendemos que la caja representa un mal absoluto que se roba a los niños. Las acciones transcurren tan rápido que no logramos pasar paulatina sino repentinamente del estado de incertidumbre al terror cuando llega el fin. La intención de Cajita es producir ese cambio abrupto de estado. Aquí, retomaré cada elemento formal de la propuesta estética de Cajita y expondré sus características.

La historia se desarrolla en un pueblo tranquilo con características generales que podría estar ubicado en muchos lugares del mundo. El tiempo representado es inexacto pero contemporáneo, no hay referencias futuristas y tampoco de época. El clima es templado, es de día y hay sol agradable.

Color

En el primer tramo trabajé con una paleta de colores neutros y cálidos que transmitieran la tranquilidad del pueblo, el día agradable y la alegría de los niños dirigiéndose a jugar. Para reforzar esto, en postproducción se trabajará un look claro que no altere mucho los colores de piel y ropas de los personajes. La pelota, por ejemplo, es roja porque es un elemento divertido y que aporta vitalidad, mientras que las paredes mantienen unas tonalidades más sobrias sin ser aburridas, sólo cotidianas.

Para la segunda parte, después del encuentro de los niños con el viejo y la caja, se presenta una transición a una atmósfera enrarecida y las tonalidades mutan a unas un poco más frías, un poco más azules y violetas tenues.

Luz

La luz predominante será la cenital, será constante en la primera parte ya que simula la posición del sol al aire libre durante el recorrido y el juego de los niños, pero esta decisión también obedece a la disponibilidad de recursos pues sólo tengo una lámpara principal. En la segunda, esta misma luz trabajada en clave un poco más baja, le agrega misterio a la escena al generar sombras en los rostros que aportan a la expresividad del viejo.

Cámara

El lente utilizado fue un 18-55 mm y un 50 mm, que era el que tenía a disposición. La profundidad de campo fue principalmente media, que contribuyó a que los decorados no fueran tan obvios pero sin perder detalle de los personajes. Los planos abiertos tienen mayor profundidad de campo para que los detalles sean apreciables, con la intención de que se note la artesanía de los decorados cuando no hay acciones principales.

Con respecto a los encuadres, son principalmente medios y primeros, con algunos generales y la mayoría son fijos, atendiendo a mi falta de experiencia animando la cámara, excepto por dos momentos. El cortometraje inicia con un plano fijo de contexto que nos muestra a Andy saliendo de su casa, así sabemos que se dirige a un punto B y vemos que su casa es un lugar común y corriente que nos inscribe en un universo que sigue leyes comunes. Luego, vemos un plano fijo de Niño A pasando por una calle en su skate, esto refuerza la idea de que se trasladan hacia algún lugar y nos deja ver una pared de la calle que sigue reforzando la idea de que es un lugar normal. El tercer plano fijo es Niño B bajando por una escalera, que representa también un lugar de tránsito. El cuarto plano es un travelling en el que seguimos a Andy en su recorrido, este nos ayuda a dar dinamismo. Los últimos planos son subjetivos, desde la perspectiva de Andy, que está atrapado por la caja, esto ayuda a entender la posición de Andy y aporta impacto al hecho.

Decorado

Los elementos del decorado sostienen la idea de que el pueblo es un lugar perfectamente normal, con fachadas, plantas y calles dentro de lo común y que luego se ve perturbado por un sólo elemento disruptivo, el tipo girando la manivela de la caja. Este decorado, sin embargo, combina estilos de cosas que buscan parecerse a la realidad (como las texturas en cemento) y elementos con formas más expresivas como las ventanas y los árboles, esto atiende a una intención de que el universo representado no emule la realidad sino un materialidad propia de lo artesanal. Así mismo, la intención es que, aunque la mayoría de los personajes son niños, las cosas no se vieran infantiles, no redondeadas ni lisas y limpias, sino más texturizadas y normales porque no quería un aire cándido sino común.

Vestuario

El vestuario de los niños, como lo he mencionado antes, atiende al deseo de no representar figuras hegemónicamente masculinas o femeninas, pero manteniendo la despreocupación, comodidad y diversión de la infancia, por eso está compuesto por sudaderas, jardineras y beanies que dan color a los personajes sin caer en estereotipos. La vestimenta del viejo es intencionalmente aburrida y sucia para transmitir una sensación de abandono y paso del tiempo, ya que si bien desconocemos la procedencia del viejo y la caja, al ver que hay muchos más niños atrapados en ella, comprendemos que llevan mucho más tiempo robándose a los niños.

Sonido

Cajita estará ambientado con algunos momentos de música incidental durante los recorridos y el juego en el parque, luego habrán algunos momentos de silencio que permite el espacio para entender qué se está configurando, como cuando la pelota rueda fuera de cuadro para llevarnos al encuentro con la caja, pero todo siempre acompañado con los sonidos propios de la diégesis recreados en foley y, finalizando, acompañan unos sonidos ambiente que crearán la tensión tras el encuentro con la caja.

Para establecer la apuesta estética, busqué archivos en internet que contuvieran los elementos visuales que yo quería lograr y luego hice collage digital que me permitiera previsualizar cómo luciría todo junto.

2.5 CONSTRUCCIÓN DE PERSONAJES

Para la construcción de mis personajes, una de mis intenciones era la representación de infancias no estereotípicas, que no tuvieran apariencias femeninas o masculinas tradicionales. Esta decisión viene de la búsqueda por una representación incluyente de las diversas expresiones de género en el audiovisual local que derivan de mi propia exploración durante mi tránsito de género.

Por otra parte, pensé también en diseñarlos de una manera que me ahorrara tiempo, por eso Niñe A tiene un beanie que le cubre los ojos, a Niñe B se le ve sólo uno, el viejo los tiene blancos y estáticos y Andy sí tiene los dos. Esto, aparte de darles variedad, me libera de animar 8 ojos para animar sólo 3.

También decidí que la ropa de todos tuviera mangas largas, para no preocuparme por las pieles, y sólo tuve que resolver la piel de manos y cuellos. La ropa también les confiere personalidades, siendo la del viejo de la caja una ropa sucia y vieja que diera la impresión de que su vida ha estado ligada a rodar por el mundo transportando la caja. La ropa de Andy es sencilla y deportiva, para transmitir que es un personaje tranquilo. El estilo de Niñe A es skater, que le aporta un aire cool porque practica un deporte arriesgado. Niñe B viste con ropa más divertida, con más capas y colores que les demás, es el personaje más joven y juguetón.

Para los cabellos quise tomar una vía que me permitiera moverlos para que les dotara de expresión, ya que no tienen diálogos y las bocas intercambiables son un poco básicas, pero también decidí que fueran de colores vivos para reforzar la idea de identidades fuera de la norma y para que les diera un semblante juguetón y ficticio.

- Andy (protagonista):

Apariencia: Andy es una infancia de aproximadamente 10 años, tiene cabello verde y liso, un poco largo y peinado de lado que le da un aspecto algo diferente y alternativo. Su rostro es delicado y suave, tiene ojos grandes y cafés y cejas verdes expresivas que le dan un aire de curiosidad por lo que le rodea. Su boca es sencilla y pequeña. El cuerpo es delgado, usa camiseta negra grande, sudadera deportiva color fucsia y zapatos Converse negros que refuerzan su aspecto relajado.

Personalidad: Andy es tranquilo, curioso por lo que le rodea, tiene confianza en sí y se aventura a conocer cosas nuevas. Es una infancia feliz, con energía y que disfruta de compartir con sus amigos.

- La caja:

Apariencia: es una caja de madera vieja de tamaño mediano soportada por tres patas también de madera, tiene un aspecto rústico y sencillo pero misterioso también, sobre todo por su manivela, que constantemente debe ser girada, lo que genera inquietud por lo que pasa en su interior.

Personalidad: la caja es el mal que vino por destino a oscurecer el pueblo y va por el mundo robándose a los niños. Es una maldad indeterminada y sobrenatural que se manifiesta en el mundo a través de quien la porta, quitándole su agencia y poniéndole a su servicio como su extensión.



Figura 19. Andy.

- Hombre de la caja

Apariencia: El hombre de la caja es un viejo con una figura demacrada. Es ligeramente alto pero jorobado aparentemente por el peso de cargar con la caja durante largo tiempo. Está vestido con un abrigo, camiseta y pantalón gastados y ligeramente sucios, las telas son anticuadas. Su piel es pálida y arrugada, mostrando su edad. La cara del viejo es flaca, con una barba áspera que le cubre la boca y cejas gruesas y pronunciadas, tiene ojos blanquecinos rodeados por ojeras oscuras que miran hacia ningún lugar, provocando una sensación de vacío; la nariz es muy afilada y en forma de garfio.

Personalidad: el hombre de la caja es un tipo cansado y agobiado, en su rostro parece verse la huella de un pasado tormentoso y la desconexión total que sus experiencias le provocaron. El hombre no tiene mucha capacidad de reacción ante los estímulos externos y aunque es parte de la estructura antagonista, tiene poca agencia, es más bien un apéndice ligado a la caja, destinado a transportarla.



Figura 20.
Hombre de la caja.

- Niño A:

Apariencia: Es más alto que los demás, su cuerpo es más grande y fuerte que el de otros niños. Tiene cabello naranja largo y ondulado, con un beanie azul que le cubre medio rostro, su ropa es ancha y anda con su skate por todas partes.

Personalidad: es amigo de Andy, poco expresivo, parece estar a gusto con cualquier situación, es relajado pero cuida de sus amigos.



Figura 21.
Niño A.



Figura 22.
Niño B.

- Niño B:

Apariencia: este personaje es el más pequeño y delicado y, al igual que sus amigos, tiene una apariencia alternativa. Tiene cabello afro violeta que le cae sobre un lado del rostro. Viste una jardinera con medias a rayas, buzo de mangas largas verde manzana y botas negras altas.

Personalidad: Niño B es más tierno, se mueve con gracia y es más risueño y penoso. Es el amigo que lleva la pelota para que todos jueguen. Es cariñoso y un poco más temeroso que los demás.

PRODUCCIÓN

2.6 CREACIÓN DE PUPPETS

Para la creación de mis puppets tomé decisiones basadas en economía, acceso a materiales y disponibilidad de herramientas. La información necesaria para tomar esas decisiones la obtuve viendo un mar de tutoriales y manuales que almas muy amables decidieron compartir en internet. A manera de agradecimiento y aporte, al final de este documento dejaré un banco de consulta de canales y portales de extrema utilidad. Especial mención a Eduard Puertas por su transmisión de conocimiento tan completa.

Armatures

Para el armado del esqueleto de mis personajes, decidí usar alambre de aluminio por ser una opción económica con mayor maleabilidad que el alambre de acero, que es el que uno encuentra comúnmente en ferreterías. Para comprarlo tuve que dirigirme a una tienda especializada en arte llamada J Berly Art en Cali. Escogí esta opción porque las armaduras profesionales tipo ball and socket que se pueden comprar en internet son costosas.

Al iniciar la construcción del esqueleto, dibujé una guía del tamaño real de mi puppet en un papel, esta guía me permitió saber qué cantidad de alambre necesitaba para lograr las dimensiones deseadas, los puntos de articulación y el volumen del personaje.

Para construir el esqueleto tomé el alambre de aluminio, lo doblé varias veces y lo enrollé sobre sí para crear una estructura con resistencia. Para esto, investigué qué forma de disponer los hilos aseguraba mayor durabilidad (¿envueltos o enrollados?) y cuántas torsiones podían aguantar.

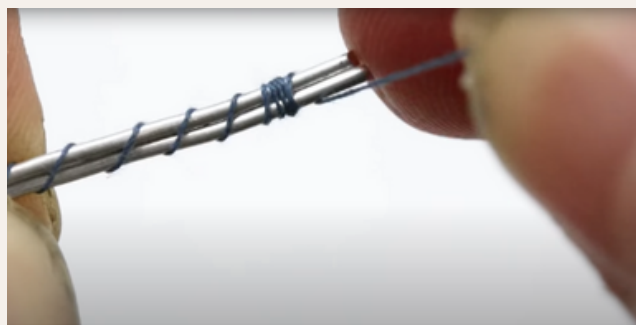


Figura 23. Alambre envuelto. *Wrapped or twisted.* Eduard Puertas. 2019. Uso justo ([Link](#))

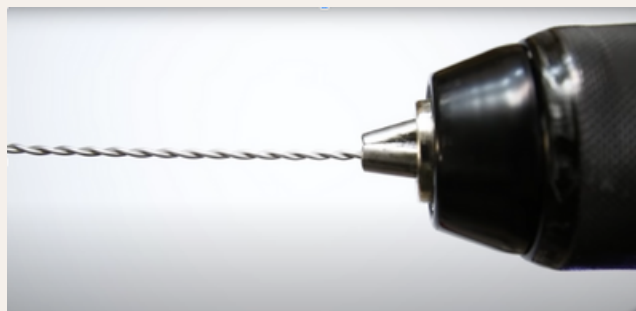


Figura 24. Alambre enrollado. *Wrapped or twisted.* Eduard Puertas. 2019. Uso justo ([Link](#))

Resultó que enrollar los alambres entre sí es mejor porque si uno de ellos se rompe, los demás nos darán un margen de tiempo para terminar antes que se rompa del todo el segmento. En cuanto a las torsiones, es mejor darles pocas vueltas, ya que al girarlos muchas veces se tensionan y son más propensos a romperse.

Con mis alambres ya enrollados, agarré mi dibujo y los extendí desde la muñeca del brazo derecho hasta la punta del pie derecho (figura 25) y así con las extremidades contrarias. De esta manera, al cruzarse en el centro, los alambres me daban la posibilidad de enrollarlos juntos en el torso y todo se mantendría más unido y fuerte. Para crear las manos, dejé un poco de alambre en los extremos de los brazos y los separé en hebras individuales que luego fortalecería y con masilla epóxica. Para los pies, reservé un poco de alambre sobrantes de las piernas.

Volumen

Luego, tracé sobre mi mismo dibujo las zonas donde debía fortalecer y dar volumen a la estructura. Esto lo hice con masilla epóxica que puede encontrarse en cualquier ferretería a un precio muy económico. Yo decidí usarla porque quería saber cómo funcionaba pero también porque me parecía lo más sólido y moldeable para dar volumen. La masilla viene en dos barras blandas separadas que al mezclarse crean el material final que es similar a una plastilina. Este producto se seca en una hora aproximadamente, por lo que es recomendable mezclar, modelar y aplicar cuando ya se tiene la seguridad de qué forma se le dará. Es preferible usar guantes, no tocarse el rostro mientras se manipula y lavarse las manos después.



Figura 25.



Figura 25. Mano alambre

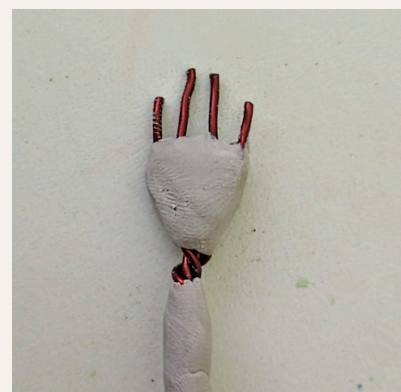


Figura 25. Mano cubierta de masilla epóxica

Los puntos clave en los que apliqué la masilla fueron los que quería reforzar y donde no quería que mis puppets se doblaran, como el pecho y la cadera; la cintura la dejé libre para que el personaje pudiera voltear a ver hacia los lados o hacia atrás sin mover todo su cuerpo. Los puntos que dejé libres de masilla serían las articulaciones, iguales a las del cuerpo humano: hombros, codos, rodillas, cuello, tobillos, muñecas y cadera.

Antes de que la masilla secara, adherí una pequeña tuerca en los pies para fijar las piernas a la superficie de trabajo con un tornillo, primero añadí la tuerca y la sujeté con el alambre que había reservado para los pies, luego recubrí la zona con masilla, dándole forma.

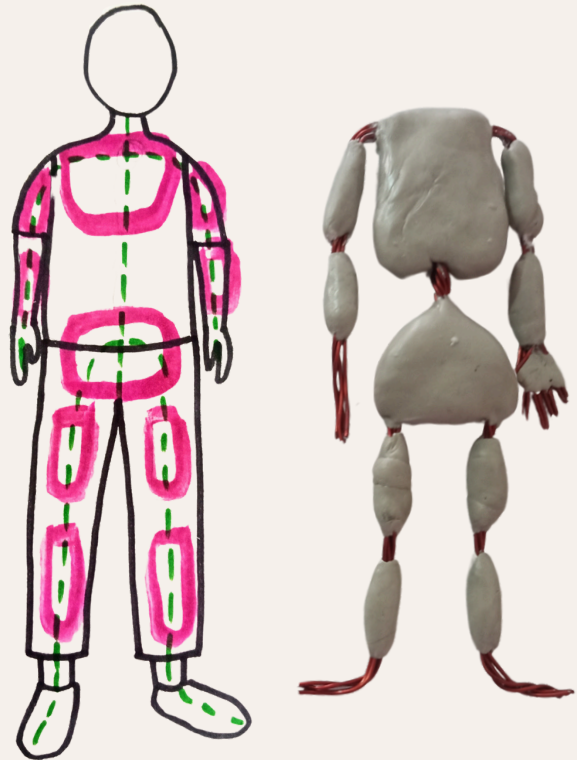


Figura 28. Dibujo guía y masilla epóxica sobre armature de alambre.

Cabezas

Esta es, en mi opinión, la etapa más dispendiosa del proceso, al menos cuando se está aprendiendo. Para esta etapa tuve que tomar decisiones, de nuevo, basadas en el costo y mis posibilidades.

De las múltiples opciones que encontré, la que más me convenía y me gustaba era modelar las cabezas utilizando arcilla polimérica, que adquirí también en la tienda de implementos de arte a un precio muy bajo. Compré varias tonalidades para lograr varios colores de piel.

Para el diseño de los rostros, tomé como referente los puppets de *Ma Vie as a Courgette* de Claude Barras, que tiene personajes infantiles con ojos muy grandes y rostros rígidos con bocas y cejas reemplazables, que eran las condiciones que más me favorecían.

Luego, pasé al papel los diseños digitales de las cabezas, dibujando sobre mi tableta, aunque también se puede lograr con un celular o directamente imprimiéndolos a escala.

Una vez tuve los dibujos físicos, amasé la arcilla polimérica para que fuera más manejable, hice una bola de papel aluminio de un tamaño menor al de la cabeza y la recubrí con la arcilla, así, al juntarlos, tendría el tamaño deseado y evitaría el desperdicio de material. Para el modelado compré previamente un juego de gubias y repujadores económicos que fue de mucha ayuda para lograr los detalles más finos como las narices, las cuencas de los ojos, y las orejas. Así lucían:

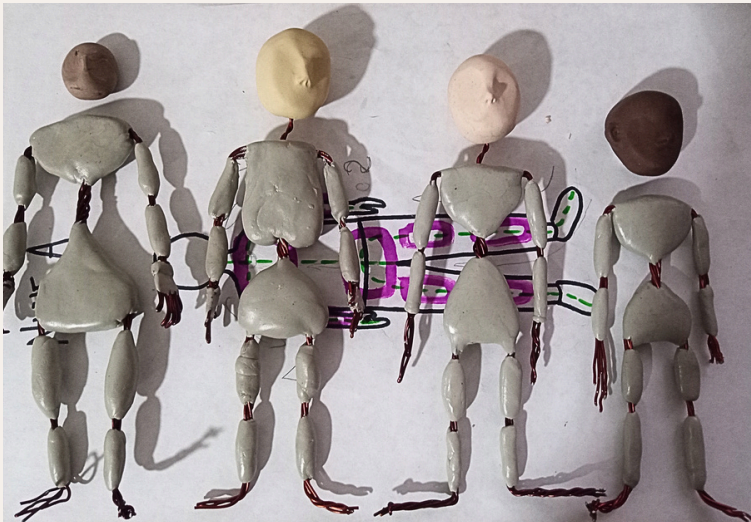


Figura 29. Cuerpos y cabezas



Figura 30. Cabeza esculpida en arcilla polimérica

Después de estar satisfecho con el modelado, el siguiente paso fue hornear las piezas, las llevé en una bandeja metálica al horno de mi estufa y allí pasaron aproximadamente 30 minutos a 150 grados centígrados. Las instrucciones sobre el horneado vienen en las etiquetas de las arcillas.

Después de horneadas, las cabezas estaban ya endurecidas y las corté a la mitad para sacar el papel aluminio. Las cabezas quedaron huecas y listas para pulir los detalles necesarios para continuar con los sistemas de ojos, bocas y cejas.

Decidí que para el sistema de ojos iba a crear un mecanismo interno que les diera mayor realismo y me permitiera tener ojos móviles pero insertados en una "cuenca", así que, con la ayuda de un motortool, taladré los orificios de los ojos y pulí por dentro.



Figura 31. Cabeza cortadas a la mitad y taladradas las cuencas

Para que los ojos se mantuvieran en su lugar pero pudieran rotar y “mover las pupilas” usé cuentas de collar, que vienen ya perforadas en el centro. A las cuentas les di un par de capas de esmalte de uñas blanco, cuidando no tapar el orificio del centro, luego alrededor del orificio pinté, con acrílicos o esmalte de uñas, los iris del color que correspondía a cada personaje y en el otro extremo del orificio, les pegué un pedacito de alambre para poderlos manipular sin dañar la pintura.

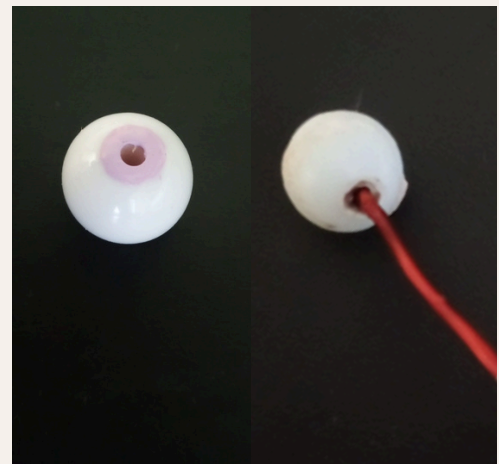


Figura 32. Ojos

Luego, cuando los ojos secaron y comprobé que calzaban, vino la parte más complicada que era crear el sistema de “órbitas” para que el movimiento estuviera delimitado y al rotarlos, las pupilas no se giraran 360° escondiéndose y los ojos no se hundieran o se metieran dentro de la cabeza. Para esto me basé en un modelo del animador Eduard Puertas.

Este es el ejemplo. El anillo pequeño delimita el rango de movimiento de los ojos, los tornillos sirven de eje y el elipse superior está ligado a los aros pequeños y al centro del cráneo, así asegura la flotabilidad del sistema, ya que los anillos pequeños no pueden pegarse de los ojos, sólo empujarlos.



Figura 33. Sistema de órbitas. How to make a Stop Motion Puppet, Matilda 's Secrets. Eduard Puertas. 2019. ([Link](#))

Me tardé mucho imitando este principio y claramente no me quedó tan pulido porque lo construí con lo que se me ocurrió, pero cumplió su función a la perfección. Después de intentar con varios elementos y formas decidí hacer unas "gafas" en alambre de aluminio, que se posaran sobre los ojos, presionándolos hacia afuera contra los orificios para que no se hundieran dentro de la cabeza. Al mismo tiempo, este alambre con forma de gafas estaría sujeto con resina epóxica a las paredes internas de la cabeza para que se mantuviera todo en su lugar sin interferir con la rotación de los ojos. Por último, la rotación estaba delimitada por los alambres centrales que había pegado previamente en los orificios traseros de los ojos.

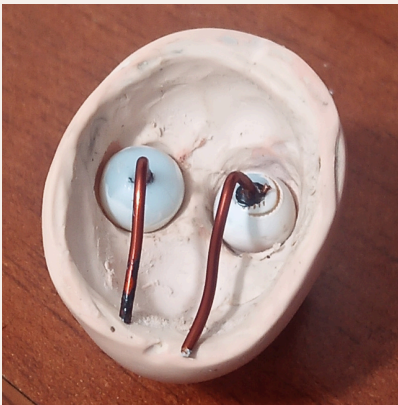


Figura 34. Ojos

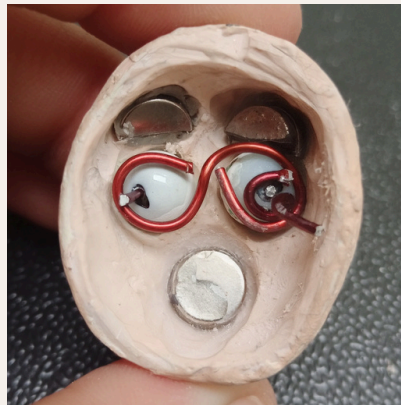


Figura 35. Órbitas

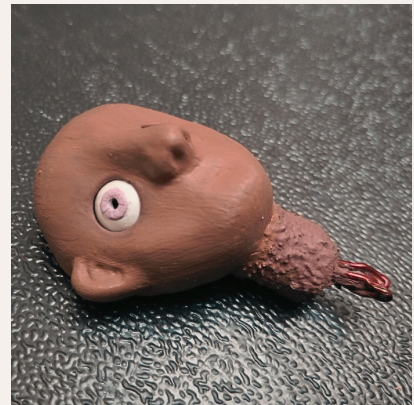


Figura 36. Ojo ensamblado

Al tiempo que montaba los ojos, debía resolver los demás elementos del rostro, decidí usar un sistema de cejas y bocas magnéticos moldeados a partir de lámina de imán que saqué de los imanes publicitarios que se pegan en las neveras. Estas bocas y cejas las recorté en diferentes formas para lograr varias expresiones. Para que estas partes se mantuvieran en su lugar, instalé imanes dentro de las cabezas, esperaba que con este sistema las piezas serían intercambiables de manera sencilla, simplemente poniéndolas y quitándolas con una pinza, sin embargo, no funcionó como lo esperaba. Los imanes internos repelieron las piezas hechas de lámina magnética y, por lo tanto, las bocas y cejas no conservaban su lugar. Hice algunas pruebas satisfactorias pero no todas las veces funcionó, así que decidí cambiar de técnica. Creo que a futuro, con una comprensión mayor de magnetismo, podré implementar este sistema.

Finalmente para las cejas utilicé hilo o lana del mismo color de los cabellos y les di forma con pegamento super glue y para las bocas opté por modelarlas en masilla epóxica y pintarlas de negro, todas las piezas decidí fijarlas con vaselina.

Las bocas fueron el elemento más demorado del rostro porque ningún estilo de los que consulté se ajustaba a lo que quería ver o requerían muchísimo más esfuerzo y postproducción del que deseaba invertir. Para modelarlas, busqué en internet “stop motion sticker mouths” o “stop motion magnetic mouths” para ver cómo lo hacían los demás animadores y finalmente llegué a un par de referentes que me gustaron; el corto *Matilda's Secret* de Eduardo Puertas e Irene Rizo (en el que ya me había inspirado para el sistema de ojos) y la campaña animada de 2020 de Adeena Grubb y Andy Biddle para Puffin books, ambos disponibles en Youtube.



Figura 37 y 38. Campaña Puffin Books 2020. Adeena Grubb y Andy Biddle. [Link](#)



Figura 39. How to make a Stop Motion Puppet, *Matilda's Secrets*. Eduard Puertas. 2019. [Link](#)

Para los párpados utilicé narices de peluche plásticas rosadas y rígidas que tenía en casa. Estas narices conservan su forma, son cóncavas, lo que me aseguraba que la pieza tuviera una curvatura que se acoplara al ojo, además, vienen recubiertas de una especie de gamuza, por lo cual no brillan y simulan una textura suave de piel. Estos párpados los recorté con mucho tacto, los pulí con un mototool pequeño y se adhieren a los ojos con vaselina.



Figura 40



Figura 41

Para los cabellos intenté con muchos materiales como lana, hilo, cabello sintético, bolitas de algodón, espuma, entre otros, pero ninguno de estos conservaba su forma ni me permitía modificar su posición por falta de una “vértebra”, así que investigando, me encontré con un referente en el que el cabello de un personaje estaba hecho con alambres recubiertos, así que recorté varios pedazos y los envolví con hilo. El acabado me gustó mucho.



Figura 42



Figura 43



Figura 44

Finalmente, para dos de las cabezas de los personajes infantiles, utilicé los alambres recubiertos de hilo de bordar y/o lana, para la última cabeza decidí forrar con capas de lámina de espuma y pintar encima, mientras que para el cabello del hombre viejo, utilicé peluche café y luego le puse acrílico blanco por encima para simular canas y darle una textura tiesa.



Figura 45



Figura 46



Figura 47

Antes de fijar los alambres recubiertos, forré las cabezas con lienzo o espuma y pinté con acrílicos del mismo color de los cabellos para evitar que se vieran espacios “calvos” o vacíos, luego perforé en la superficie de los cráneos diminutos orificios donde aplicaba super bonder e insertaba las piezas, atendiendo a la disposición de los peinados de cada uno. Así logré que los cabellos de los personajes fueran maleables y tuvieran texturas distintas.

Ropa

Para la ropa de los personajes le pedí ayuda a mi mamá porque ella es modista, pero el proceso es relativamente sencillo y cualquier persona podría hacerlo. Al igual que en la confección de ropa real, primero hicimos los patrones; acomodamos los cuerpos de los personajes sobre papel y sacamos sus medidas o moldes, durante este paso hay que tener cuenta la estética que se desea para cada personaje, por ejemplo, si se quiere que la ropa quede holgada o ceñida, o si debe resaltar algún atributo o reforzar un carácter.

Así, entonces, sacamos los moldes de las camisetas y pantalones de los personajes. Para la ropa ceñida cosí sobre el cuerpo del personaje, de lo contrario, habría sido imposible hacer que pasara por la cabeza o los pies, que eran más grandes.

Mi personaje Andy tiene una sudadera ceñida con una línea blanca a los lados de las piernas, que refuerzan la idea de una prenda deportiva. esto lo logré volteando al revés el ribete resortado de una pantaloneta y luego cosí con puntada invisible sobre el puppet. La camiseta negra es "oversized", la cosí en la máquina de coser y vestí al personaje antes de pegarle definitivamente la cabeza.

Para el personaje de Niñe A, tomé un retazo de jean, conservando sus costuras originales para un efecto realista, y recorté con el molde las mangas del pantalón por separado y las cosí a máquina uniéndolas en el centro. La camiseta manga larga la cosimos en máquina a partir de un retazo de una camiseta vieja, de nuevo, conservando su ruedo y filete originales en la parte de la "cadera" del personaje para un resultado más fino. Adicionalmente, este personaje tiene un gorro estilo beanie que recorté a partir de una media porque tiene una textura acanalada que simula la de un beanie tamaño real y lo teñí de azul con tinte para ropa.

El atuendo de Niñe B fue el más complicado porque tenía más piezas que los demás. Con este personaje decidí que la mayoría de la ropa era ceñida y tendría una jardinera encima, de manera que se le viera la menor cantidad de piel posible, lo que me economizaría trabajo a futuro porque no tendría que recrear piel con látex.

Así, para la jardinera sacamos el molde de la parte delantera y la trasera, que eran diferentes, también cosimos una tirita o franja de jean a modo de pretina que ceñía la jardinera a la cintura del personaje y le daría vuelo a la falda, incluso, incluimos un diminuto bolsillo en la pechera. Este personaje tiene unas medias o leggings a rayas que cosí directamente sobre el personaje al igual que la camiseta manga larga, están hechos de retazos de lycra.



Figura 48

Para los zapatos de todos, había buscado diseños en internet desde la etapa de diseño de personajes; vi muchos tutoriales sobre cómo hacerlos porque los zapatos recubren el tornillo ancla de los pies con el que se asegura el personaje a la superficie de trabajo, así que el diseño no puede interferir con ese sistema. Como los pies estaban hechos de masilla epóxica con el tornillo incrustado en la “suela”, cubrí el empeine y dejé el área de la suela libre. Para esto saqué moldes en papel y recorté piezas muy pequeñas a partir de retazos de cuero delgado, gamuza y tela que tenía disponibles, para los cordones utilicé hilo dental enhebrado en una aguja y cordón tubular de bisutería. Recomiendo cubrir con vinipel los puppets ya vestidos para no ensuciar la ropa al trabajar el resto.

Pieles

Para las pieles de manos y cuellos usé látex líquido aplicado con pincel, el resultado no es el más “terso”, pero aplicado con bastante tacto pueden obtenerse buenos resultados. Para obtener las tonalidades de piel deseadas lo mezclé con pintura acrílica. Una buena opción es extender capas de látex sobre una superficie lisa y dejarlo secar, así obtuve láminas de “piel” que podía aplicar a los brazos y cuello y que tuvieran una apariencia y textura tersas.

2.7 CREACIÓN DE SETS

Para la creación de los sets primero pasé por un trabajo de recolección de referentes en depósitos de imágenes en internet y los intervine para crear collages digitales, ya que no tengo formación en ilustración y diseñar todo desde cero me habría tomado una eternidad.

Cajita se desarrolla en 9 sets, 7 de ellos más sencillos que los dos últimos. Casi todos los planos contemplados son frontales, medios y generales, que eran los más fáciles de lograr con el equipo que tenía a disposición. Así que los sets eran accesibles para la manipulación de objetos desde la parte frontal y superior.



Figura 49. Comparación entre collage de propuesta y resultado

Primer set: fachada de la casa de Andy

Para el suelo utilicé cartón duro prensado y sobre él medí líneas de 1cm de espaciado, luego le puse una capa de cemento por encima y, guiándome por las marcas de 1cm en los bordes, tracé líneas con un palillo para lograr el diseño de los adoquines del andén. Para la olla con la planta, agarré una veladora y le retiré la parte metálica, le di la forma y tomé unas hojas de helecho de mi jardín. La puerta está hecha en lámina de balsa tallada y pintada, el marco de la puerta es canto para madera y el musgo es lana verde pulverizada y pegada con solución de agua y pega. Al fijar todo, ensucié y envejecí con agua y pintura.



Figura 50

El segundo set es un segmento de calle por donde Niñe A pasaría montando en su skate. Usé el mismo suelo de adoquines del set previo, le puse una capa fina de yeso y pinté de azul y luego de rosado para simular una pared vieja, luego le hice grietas forzando un poco con una gubia y las envejecí. Puse musgo igual que antes y añadí un “andén” de balso.



Figura 51

El tercer set es una escalera en la calle por donde bajaría Niñe B. Acá construí la escalera en balso y mdf, cubrí con cemento, envejecí y pinté algunos garabatos diminutos simulando graffitis. La pared del fondo es una página de periódico con stickers y recortes.



Figura 52

El cuarto set simula la calle por la que Andy va caminando. La pared de ladrillo es una impresión de una fotografía pegada con mucho cuidado sobre cartón prensado y las ventanas (que reutilizaría después) las hice con cartón, palillos, tela de encaje para simular cortinas y papel azul claro.



Figura 53

El quinto set es un fondo más verde por donde continúa su recorrido Niñe A. El verdor del set insinúa que hay un desplazamiento hacia un lugar con más naturaleza, que sería el penúltimo set, el parque.

Para construirlo utilicé una funda de almohada azul claro para el cielo y la sujeté con clavos a una lámina gruesa de icopor. Las nubes son motas de algodón clavadas con alfileres. El árbol está hecho de palitos reales recogidos en el parque y el follaje es espuma teñida de verde con acrílicos. Las montañas son impresas y pegadas a un cartón paja y el césped alto es peluche pintado de verde. Iluminé frontal y puse una luz cálida de relleno en el cielo para que el set no se viera muy plano.



Figura 54

El sexto set es una pared, simulando la continuación del camino de Niño B. Fue cartón prensado con una capa de yeso, le tracé líneas, pinté y envejecí.



Figura 55

El séptimo set es una fachada de una casa por la que pasará Andy cuando por fin vemos su rostro. Aquí reutilicé el primer set y las ventanas del cuarto set y pinte de colores diferentes



Figura 56

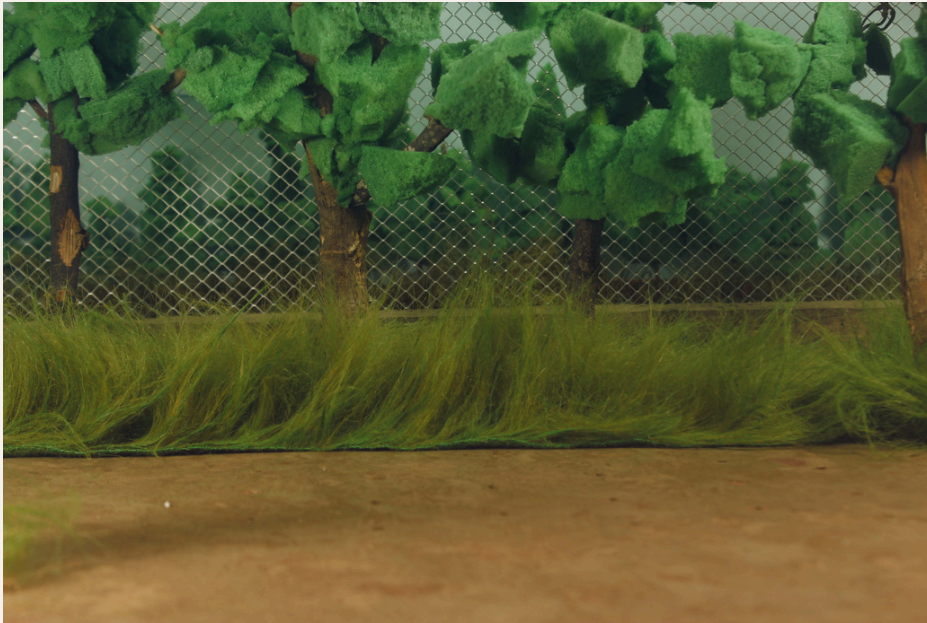


Figura 57

El octavo set es el parque donde sucede el encuentro con el viejo de la caja. Para este set recogí material orgánico de un parque, pinté la mesa de café, hice el pasto con peluche café que pinté de verde con témperas, los árboles son espuma pintada también con témperas, la reja es malla metálica de cernidor e icopor pintado y el cielo es cartulina azul pegada a la pared.

El noveno set es el espacio infinito donde los niños robados flotan y Andy es atrapado. Es una cartulina pliego negra sin dobleces. Para sujetar los sets utilicé ángulos o pie de amigos atornillados a los fondos y atornillé los suelos a la mesa de trabajo. Los elementos pequeños los fijé con varios tipos de pegamentos.



Figura 58

2.8 RODAJE

En esta etapa enfrenté varios problemas, pero el principal fue la falta de un adaptador a corriente o “pila falsa” para mi cámara, esto era gravísimo porque la batería se me podía agotar a mitad de escena y manipularla para cambiar la batería no era una opción, así que compré el adaptador, fue costoso, pero toda la disposición de trabajo mejoró muchísimo con esta herramienta.

El inicio del rodaje fue sumamente lento porque varios problemas técnicos aparecieron, entre ellos, la incompatibilidad de mi equipo con el programa de animación, por lo que debí instalar un patch de software más avanzado sólo para lograr instalar Stop Motion Studio Pro. Así mismo, el miedo a tener resultados insatisfactorios me retrasó mucho, era claro que al ser principiante los resultados serían de principiante pero tenía el juicio nublado con expectativas basadas en los contenidos de animación que conocía, pero con estudio de los movimientos básicos empecé a mejorar mis tiempos y a trabajar con un poco más de confianza.

Durante el rodaje utilicé mi cámara de toda la carrera, canon t4i, con lente 18-55, adaptador de corriente, trípode económico, cable de usb de la cámara al computador, un imac 2012, tres luces; dos lámparas caseras y una lámpara led Naipilux T140 de 50W amarrada con cinta a un trípode.

POSTPRODUCCIÓN

2.9 EDICIÓN

Para la edición de Cajita utilicé Adobe Premiere Pro. Seguí un flujo de trabajo por escenas para no manipular muchísimos archivos al mismo tiempo. Con este software enmascaré algunas de las escenas, para eliminar rigs, mugres y algún problema que haya surgido con el fondo. Luego exporté videos de cada escena, sin cambios de encuadre ni color ni ningún efecto. Algunas fotos las procesé con Photoshop. Cuando ya tuve todos los videos de cada escena, limpios y lo más fluidos posible, junté todos los videos para tener un panorama general y ahora sí corregí color, apliqué efectos como desenfoques, hice un diseño sonoro sencillo con sonidos de repositorios y añadí intro y créditos.

ANEXO. TABLA DE COSTOS EN PESOS COLOMBIANOS DEL 2024

Artículo	Cantidad	Precio	Total
Alambre Galvanizado	4mts	\$950	\$3.800
Punzón metálico	1	\$1.200	\$1.200
Cuentas de collar	1 paquete	\$2.800	\$2.800
Pasta para relieve	1	\$6.900	\$6.900
Tiras de cuero sint.	3 mts	\$1.200	\$2.600
Cartulina negra	1 pliego	\$3.200	\$3.200
Tela peluche café	1/4	\$14.800	\$14.800
Malla metálica	1 mts	\$11.200	\$11.200
Masilla epóxica	300 gr	\$13.000	\$19.800
Cemento gris	1 kilo	\$5000	\$5000
Bisturí de precisión	1	\$4000	\$4000
Alambre de aluminio	5 mts x 2	\$3000	\$6000
Arcilla polimérica diferentes colores	625 gr	\$62.000	\$62.000
Balso diferente medidas	-	\$26.000	\$26.000
Pinceles diferentes ref.	-	\$13.500	\$13.500
juego de gubias	1	\$10.000	\$10.000
Cartón paja pliego	2	\$4.500	\$49.000
Cartón piedra 1/4	4	\$3.000	\$12.000
Laca mate aerosol	1	\$9.000	\$9.000
Juego pintura acrílica	1	\$8.000	\$8.000
Pegamento Súper glue	3	\$3.000	\$9.000

ANEXO. TABLA DE COSTOS EN PESOS COLOMBIANOS DEL 2024

Rollo papel aluminio	1	\$12.000	\$12.000
Tela verde	1 mts	\$8.000	\$8.000
Pintura verde 60ml	2	\$3.500	\$7.000
Látex 150 ml	1	\$2500	\$2500
Silicona barra	6	\$700	\$4200
Rollo papel aluminio	1	\$160.000	\$160.000
Software Stop Motion Studio Pro 2	1	\$50.000	\$50.000
Adicionales (materiales)		\$100.000	\$100.000
Total			\$583.500

Recursos Propios

Imac 2012

Canon t41

Insumos textiles

Materiales misceláneos (ega, papeles colores, tornillos, hilos, pinturas, icopor)

Herramientas (taladro, mototool, destornilladores, martillo, etc)

Máquina coser

Ipad

Luces

Anexo: [Link para visualización de Storyboard](#)

CONCLUSIONES

Tras el proceso completo de investigar, producir y sacar adelante un cortometraje animado en stop motion con puppets, a partir de una propuesta independiente y financiada con recursos propios, puedo concluir que:

El estudio formal del stop motion es costoso y de difícil acceso, pero recientemente se han abierto mayores oportunidades de acceso con la creación de plataformas de aprendizaje en línea y nuevos programas en escuelas de cine.

La transmisión de conocimiento por medio de plataformas, blogs y redes sociales de animadores independientes, entusiastas y pequeños estudios es crucial para el aprendizaje y surgimiento de nuevas voces en la animación. La voluntad de compartir los procesos y experimentaciones propios crea comunidad y posibilita la perpetuación de técnicas replicables y no industrializadas de animación en stop motion.

El stop motion con puppets es dispendioso y lento, aprender a hacerlo también. Esperar resultados perfectos mientras se aprende no es buena idea. Es mejor buscar referentes de animaciones bien hechas por animadores/as con recursos y experiencias similares a las nuestras.

Cualquier persona puede crear stop motion en todos sus formatos, aprenderlo es cuestión de tener paciencia.

El proceso de autodidactismo en stop motion da resultados si se traza una ruta clara de aprendizaje, en mi caso, por módulos.

4. REFERENCIAS

- **Gasek, Tom** (2012) "Frame by frame: the guide to non-traditional animation techniques".
- **Piero, Julio del**, "¡Paren la manivela! ¿Quién inventó el stop-motion?", en Cinecrópolis (en línea), diciembre de 2005, página web de Ester García y Merce Perez, Valencia.
(https://web.archive.org/web/20070929012929/http://www.cinecropolis.com/notas/paren_la_manivela.htm) [Consultado en febrero de 2023].
- **Burns, Dan** (1968) Pixillation, en Film Quarterly, vol XXII N°1 (<https://www.jstor.org/stable/1210038>)
- **Purves, Barry** (2010) Basics Animation C4 Stop Motion
- **Arévalo, Franlin y Patiño, Fernando** (2015) La Adaptación Cinematográfica Y Sus Posibilidades Pedagógicas (<https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/fdba4159-8793-467f-8a7e-ad920582702e/content>)
- **Becker, Alan** (2017) 12 Principles of Animation - Youtube @AlanBeckerTutorials <https://youtu.be/uDqjIdI4bF4?si=WVEKkVCN9eslUu6F>
- **Gonzales Vargas, Mariantonia** (2022) Desde que ya no estás. Universidad Autónoma de Occidente.
- **Arias Justicia, Noemí** (2020) Procesos para la creación artesanal de un corto de stop motion: Cuatro Hermanas. Universidad de Granada.
- **Williams, Richard** (2012) The animator's survival kit <https://biblioceci.fi.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/05/the-animators-survival-kit-richard-williams.pdf>
- **Montes, Carlos y Carrilho, Carlos** (2022). Pioneros en la sombra: Stuart Blackton, Segundo de Chomón y Émile Cohl. El cine que llevamos dentro.
<https://elcinequellevamosdentro.wordpress.com/2022/04/03/pioneros-en-la-sombra-stuart-blackton-segundo-de-chomon-y-emile-cohl/>
- **Vidales Valbuena, J.** (2015). Arcano. Universidad del Valle.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/0169040e-815c-4673-b8c3-32bfda005de2>

Obras referidas:

- The Enchanted Drawing (1900) James Stuart Blackton ([Link](#))
- Humorous Phases of Funny Faces (1906) James Stuart Blackton [Link](#)
- The Haunted Hotel (1907) de James Stuart Blackton [Link](#)
- Hôtel électrique (1908) de Segundo de Chomón [Link](#)
- The Dinosaur and the Missing (1915) de Wills O'Brien [Link](#)
- The Lost World (1925) de Wills O'Brien [Link](#)
- King Kong (1933) de Wills O'Brien [Link](#)
- Mighty Joe Young (1949) de Ray Harryhausen [Link](#)
- The 7th Voyage of Sinbad (1958) de Ray Harryhausen [Trailer link](#)
- Las Aventuras del Príncipe Achmed (1926) de lotte Reiniger [Link](#)
- Nightmare before Christmas (1993) de Henry Selick [Link](#)
- James and the Giant Peach (1996) de Henry Selick [Making_off link](#)
- Coraline [Link](#)
- Long Live the Bull (1926) de Joseph Sunn [Link](#)
- La venganza del camarógrafo (1912) Ladislav Starewicz [Link](#)
- Gumby and Pokey (1953)
- Wallace and Gromit (1989 - 2005)
- Chicken Run (2000)
- Mary and Max (2009)
- Neighbours (1952) de Norman McLaren
- Matilda's Secret (2017) de Eduard Puertas e Irene Rizo [Link](#)
- Puffin Winter Campaign 2020 Adeena Grubb [Link](#)

Redes Sociales, páginas web y portales especializados que aportaron enormemente a la investigación:

Canales de Youtube:

<https://www.youtube.com/@Labudinera/videos>
<https://www.youtube.com/@keithlango/videos>
<https://www.youtube.com/@liligiacobino>
<https://www.youtube.com/@edupuertasfruns>
<https://www.youtube.com/@Justatinyamount>
<https://www.youtube.com/@TOMHANIAnimation>
<https://www.youtube.com/@AdeenaGrubb>
<https://www.youtube.com/@MichaelParks/featured>
<https://www.youtube.com/@AlanBeckerTutorials>
<https://www.youtube.com/@LAIKASTudios>
https://www.youtube.com/@slumbo_animation
<https://www.youtube.com/@sausagestudios6839/featured>
<https://www.youtube.com/@Cranbersher>
<https://www.youtube.com/@Guldies/featured>

Portales especializados:

<https://www.domestika.org/es/courses/158-stop-motion-animacion-fotograma-a-fotograma>
<https://www.instructables.com/Wire-Armature-Device/>
<http://www.mockduck.co.uk/work/tag/featured/>
[https://sammyjotawn.blogspot.com/2016/11/fox-stop-motion-puppet-armature 7.html](https://sammyjotawn.blogspot.com/2016/11/fox-stop-motion-puppet-armature-7.html)
<https://animationsupplies.net/>
<https://www.stopmotionjoy.com/>