

The background is a composite image. The upper portion shows a dense forest with sunlight filtering through the trees, creating a dappled light effect. The lower portion shows a sandy beach with a large, dark log lying on it. The overall color palette is dominated by greens, yellows, and browns.

Telar de Cine
presenta

VERDE

Una película de Iván Sierra

**Diseño y ejecución de props, utilería y dummies para largometraje en rotoscopia:
VERDE**

AUTORA

María José Gómez Valencia

TRABAJO DE GRADO

Proyecto creativo de carácter audiovisual

ASESOR

Iván Sierra Sanjurjo
Director película VERDE

Universidad de la Sabana
Facultad de Comunicación
Programa de Comunicación Audiovisual y Multimedia
Chía, Colombia

2023

AGRADECIMIENTOS

Durante mi carrera añoré un momento como este. Tuve momentos intensos de trabajo y apasionantes. Compartí con mis profesores y compañeros, hice amigos, y el rodaje de VERDE fue la prueba final y contundente para poner a prueba mi conocimiento y habilidad en realizar la labor en arte, que yo misma, tampoco habría explorado en profundidad y que ahora trabajo a tiempo completo con este largometraje único.

Quisiera agradecer a mis profesores y ahora equipo de trabajo, director de VERDE, mi asesor y de tesis y admirado profesor, Iván Sierra. A Linda Marín, profesora y productora general. A mis compañeros de clase y colegas de departamento, Deimer Velasco, Valentina Luque y Karen Gómez. A mi madre Claudia, por su apoyo incondicional, y por proporcionarme algo esencial durante el rodaje y todo el proceso de preproducción: el transporte en nuestro carrito rojo. A mi padre, Augusto, por prestarme varias de tus curiosidades para la producción, así como tu ingenio en medio de nuestros bloqueos creativos.

Mi agradecimiento se extiende a la universidad de La Sabana, quienes no solo se encargaron de mi educación profesional en Comunicación Audiovisual y multimedios, gracias a sus espacios y maestros, logré entablar amistades para siempre y oportunidades que se materializan en proyectos como este. A su vez, por brindar el espacio, el estudio de TV para realizar la producción, así como gran ayuda técnica por parte del CPM.

En última instancia, quiero expresar mi gratitud a todos aquellos que contribuyeron a este proyecto y a esta tesis, quienes, con su apoyo y colaboración, hicieron posible que "VERDE" y todo el arte que lo rodea cobraran vida. Con la esperanza de que este trabajo pueda inspirar e impactar positivamente a otros en el futuro, cierro este capítulo con un profundo sentido de satisfacción y emoción por lo que está por venir en el apasionante mundo del cine y el arte.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	6
2. RESUMEN	7
3. ABSTRACT	8
4. SINOPSIS.....	9
4.1. LOGLINE.....	9
4.2. STORYLINE.....	9
4.3. TAGLINE.....	10
4.4. NOTA SOBRE VERDE	10
5. OBJETIVOS.....	11
5.1. OBJETIVO GENERAL	11
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
6. JUSTIFICACIÓN	12
7. GÉNERO Y FORMATO	13
7.1. GÉNERO	13
7.2. FORMATO.....	13
8. FICHA TÉCNICA.....	13
9. ESTADO DEL ARTE	14
9.1. PRODUCCIONES AUDIOVISUALES EN ROTOSCOPIA EN COLOMBIA	14
9.2. OTRAS PRODUCCIONES EN TÉCNICA DE ROTOSCOPIA	25
9.3. PELÍCULAS DE CIENCIA FICCIÓN DISTÓPICAS/ UTÓPICAS	28
9.3.1. PELÍCULAS DE CIENCIA FICCIÓN EN COLOMBIA	36
9.4. CREACIÓN DESTACADA DE PROPS EN EL CINE.....	40
9.5. REUTILIZACIÓN CREATIVA DE PROPS	44
9.6. ESTADO DEL ARTE VERSUS VERDE.....	48
10. MARCO TEÓRICO	50
10.1. PROPS EN EL CINE	50
10.1.1. Tipos de props	51
10.1.2. La vida útil del prop.....	52
10.2. DUMMIES	52
10.3. LA DIRECCIÓN DE ARTE	53
10.4. LA ROTOSCOPIA.....	54
10.4.1. Tipos de rotoscopia.....	55
10.4.2. La rotoscopia en VERDE	61

10.5.	TRATAMIENTO NARRATIVO	62
10.5.1.	Diferencia de bárbaros/ comunidad.....	62
11.	PREPRODUCCIÓN.....	64
11.1.	SÍNTESIS DE PREPRODUCCIÓN EN VERDE.....	64
11.1.1.	Reuniones de guion	65
11.1.2.	Construcción de desgloses	67
11.2.	SELECCIÓN DE ESCENAS PARA EL TEASER TRÁILER.....	74
11.3.	BÚSQUEDA DE OBJETOS	75
11.4.	CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS.....	78
11.4.1.	Juego de Go.....	78
11.4.2.	Instrumentos	82
11.4.3.	Arcos, flechas y aljabas	86
11.4.4.	Armas de fuego y balas.....	100
11.4.5.	Canoas	111
11.4.6.	Mu Ren-Zhuang	123
11.4.7.	Dummie cocina	128
11.4.8.	Radio.....	131
11.5.	COMPRA DIRECTA DE OBJETOS	137
11.6.	PRESUPUESTO Y GASTOS.....	141
12.	REFLEXIONES FINALES.....	146
13.	CONCLUSIONES.....	148
14.	ANEXOS	149
14.1.	Keyframes en rotoscopia.....	149
14.2.	Fotografías detrás de cámaras.....	153
14.3.	Fotografías de utilería, props y dummies	157
14.4.	Material audiovisual detrás de cámara.....	174
14.5.	Desgloses de utilería, props y dummies	174
14.6.	Matrices de presupuesto	175
15.	REFERENCIAS	176

1. INTRODUCCIÓN

En el diverso panorama cinematográfico colombiano, la técnica de rotoscopia ha permanecido en gran medida inexplorada y subutilizada en la realización de películas. Esta limitación representa una apasionante oportunidad para la película VERDE para liderar el desarrollo del arte en esta técnica y dar paso a la creación de experiencias visuales y narrativas novedosas en el cine nacional.

Adicionalmente, en el universo de la rotoscopia, son pocas las películas que se aventuran a abordar géneros como la ciencia ficción y la utopía. Es en este contexto donde VERDE destaca no solo por su elección de técnica, sino también por su narrativa cautivadora. Esto implica un reto adicional en la dirección de arte, ya que exige la meticulosa y coherente creación de un mundo visual que refleje el contexto narrativo de la película, todo en armonía con las demandas particulares que plantea la técnica de la rotoscopia.

El presente trabajo de tesis se adentra con determinación en el terreno inexplorado de la dirección de arte en películas de rotoscopia, centrándose especialmente en aquellas que se atreven a explorar la ciencia ficción y la distopía/utopía. A través del análisis y desarrollo del arte en VERDE, se detallarán las técnicas y estrategias empleadas en la creación de utilería, props y escenografía. Así, se explorará cómo estos elementos contribuyen a la construcción de una atmósfera visual cohesiva que sustenta la narrativa.

El desarrollo del arte en la película VERDE ha sido un desafío gratificante que ha unido a un equipo excepcional, compuesto por viejos amigos y nuevos conocidos, a quienes les debo todo. Agradezco profundamente a mis profesores y grandes tutores, quienes depositaron su confianza en mi trabajo y dedicación para dar vida a este ambicioso proyecto.

El camino de consolidar cada proceso y aprendizaje durante la producción de VERDE evoca en mí una nostalgia y cariño profundos hacia los conocimientos adquiridos durante mi carrera. Ahora, al aplicarlos de manera práctica, siento que esta experiencia es única y especial, ya que me permite sentar bases sólidas para futuros proyectos y contribuir al enriquecimiento de la industria cinematográfica.

Es mi sincero deseo que los resultados plasmados en esta tesis sean de utilidad y sirvan como guía para aquellos que se aventuren en el mundo de la dirección de arte en películas de rotoscopia, especialmente en géneros como la ciencia ficción y lo distópico/utópico. Espero que mis experiencias y aprendizajes puedan inspirar y brindar conocimientos prácticos a futuros realizadores, permitiéndoles abrir nuevas puertas creativas y explorar horizontes hasta ahora inexplorados.

2. RESUMEN

Esta tesis se presenta como un valioso manual, tanto teórico como práctico, que se adentra en el mundo de la dirección de arte aplicada a utilería y props en el contexto específico de una película de rotoscopia, en este caso, el largometraje "VERDE". Su objetivo principal es explorar y desglosar el proceso de diseño y ejecución de objetos, utilería y dummies en el contexto particular de la animación por rotoscopia.

En el transcurso de la tesis, se realiza un exhaustivo análisis del panorama actual del cine y la animación, comenzando por las producciones colombianas que han incursionado en la rotoscopia, así como otras obras destacadas que han utilizado esta técnica a nivel internacional. Además, se adentra en el género de la ciencia ficción tanto en el contexto colombiano como global, explorando su relación con la rotoscopia y su impacto en la dirección de arte. También se abordan conceptos fundamentales como los props, utilería y "dummies", elementos que juegan un papel muy particular en películas de rotoscopia.

La descripción detallada del proceso de preproducción es un pilar esencial en esta tesis. Desde las primeras etapas, como las reuniones de guion y la creación de desgloses, hasta la elaboración de presupuestos, este recorrido permite comprender cómo se planifican y organizan los elementos visuales necesarios para la película. Se explora cómo se traducen las ideas en diseños y bocetos concretos, que luego cobran vida a través de la ejecución y construcción de los props y dummies.

En última instancia, se reflexiona sobre la experiencia de diseñar y ejecutar los props, dummies y elementos de utilería y su influencia en la realización de VERDE, como proyecto de rotoscopia. Se destaca la importancia de aprender de los desafíos y errores encontrados en el proceso, así como de buscar oportunidades para mejorar y perfeccionar las habilidades en la realización audiovisual.

Palabras clave:

Props, dummies, rotoscopia, escenografía, utilería, preproducción, construcción, diseño, utopía, tecnología, ritual, cultura.

3. ABSTRACT

This thesis is presented as a valuable theoretical and practical manual that delves into the world of art direction applied to props and set dressing in the specific context of a rotoscoped film, in this case, the feature film "VERDE." Its primary objective is to explore and break down the process of designing and executing objects, props, set dressing, and dummies within the unique context of rotoscope animation.

Throughout the thesis, an in-depth analysis of the current landscape of cinema and animation is undertaken, starting with Colombian productions that have ventured into rotoscoping, as well as other notable works internationally that have employed this technique. The exploration extends to the science fiction genre, both within the Colombian and global contexts, delving into its relationship with rotoscoping and its impact on art direction. Crucial concepts like props, set dressing, and "dummies" are also addressed, elements that play a distinctive role in rotoscope films.

A detailed description of the pre-production process is a foundational element of this thesis. From the initial stages, such as script meetings and breakdown creation, to budgeting, this journey provides insight into how visual elements necessary for the film are planned and organized. It explores how ideas are translated into concrete designs and sketches, which subsequently come to life through the execution and construction of objects and dummies.

Ultimately, the reflection encompasses the experience of designing and executing props, dummies, and set dressing elements and their influence on the realization of "VERDE" as a rotoscope project. Emphasis is placed on the importance of learning from challenges and mistakes encountered throughout the process, as well as seeking opportunities for improvement and skill enhancement in the realm of audiovisual production.

Key words:

Props, dummies, rotoscoping, set design, props, pre-production, crafting, design, utopia, technology, ritual, culture.

4. SINOPSIS

En algún lugar del planeta, un pescador llamado Adisa vive con su esposa Deka, sus hijas Ayo y Eiji, así como con su madre Carmen, en un humilde palafito a la orilla de un mangle, un paraíso en donde Ayo sueña con formar junto a su novio Nanda un hogar para continuar el amor y el cariño que ha recibido de su familia. Sin embargo, la tranquilidad se ve amenazada cuando Kondo, un viejo amigo de Adisa, regresa al mangle acompañado de un grupo de bárbaros y saqueadores, quienes comienzan a asolar los caseríos a medida que descienden por el río, sembrando el terror con sus acciones violentas. Ante esta amenaza, la disposición pacífica de la familia enfrenta el dilema: ¿partir o combatir a los violentos? La división entre el pragmatismo de Deka y Carmen, el apego de Adisa y el juicio severo de Ayo, una romántica pacifista, resquebraja las relaciones familiares.

Cuando Nanda desaparece, Ayo se da cuenta que su sueño de echar raíces en ese lugar está perdido. La amenaza sigue avanzando por el río, y los hombres de Kondo continúan sembrando el terror con sus actos violentos. La decisión de partir va tomando fuerza en toda la familia, quienes prefieren abandonar su hogar antes que ser parte de una espiral de violencia que despedaza poco a poco su paraíso. Sin embargo, Kondo no se dedica al pillaje por el botín, sino por el placer que le brinda el dolor ajeno. Las cuentas pendientes que tiene con Adisa las prefiere saldar con sangre, y decide matar a Carmen y raptar a Ayo para mostrarle a Adisa el grado de perversidad del que es capaz y empujarlo a una confrontación.

Forzados a enfrentar a Kondo y sus hombres, Adisa y Deka se ven en la difícil tarea de hacer uso de la fuerza sin sucumbir ante el odio. En una batalla cruenta, ambos logran aniquilar a Kondo y todos sus bárbaros, pero la victoria tiene un costo: ni Ayo ni Eiji volverán a ver a su padre. Ahora, junto a su madre, deberán encontrar la forma de poner fin al rencor para poder enterrar la violencia y permitir que la vida continúe.

4.1. LOGLINE

En un paraíso amenazado por la violencia, una familia de pescadores debe decidir entre partir o enfrentar a un grupo de bárbaros, mientras una joven pacifista se convierte en el corazón de su lucha.

4.2. STORYLINE

VERDE es una película de ciencia ficción y acción que sigue a la familia de un pescador llamado Adisa mientras luchan por preservar su paraíso en un humilde palafito a la orilla de un mangle. Cuando un antiguo amigo, Kondo, y su grupo de bárbaros amenazan su tranquilidad con actos violentos, la familia enfrenta la decisión de partir o enfrentar la violencia. Ayo, una romántica pacifista, se encuentra en el centro de esta lucha mientras su sueño de echar raíces en el lugar se desmorona. Cuando Kondo raptar a Ayo y asesina a su abuela Carmen, Adisa y Deka se ven forzados a enfrentar al enemigo, descubriendo que la lucha por la paz puede ser tan desgarradora como la

batalla misma. En una confrontación cruenta, logran vencer a Kondo, pero la victoria cobra un alto precio. Ahora, madre e hija deben encontrar la forma de superar el odio y sanar las heridas, para que puedan enterrar la violencia y permitir que la vida continúe en su amado hogar.

4.3. TAGLINE

"En un paraíso amenazado, una familia lucha por preservar su hogar y su alma."

4.4. NOTA SOBRE VERDE

La película VERDE recibió financiamiento del FDC en la etapa de Desarrollo de Animación y cuenta con la coproducción de Skylab, el apoyo de la Universidad de La Sabana y ENACC -Escuela Nacional de Cine-. En marzo, se filmó el teaser y se planea rodar el 75% restante en noviembre y diciembre. Actualmente, se busca financiación para completar el rodaje, la etapa de animación y la finalización.

La coproducción con Skylab implica apoyo en distintas etapas de producción, búsqueda de financiamiento y recursos. La Universidad de La Sabana ofrece acceso a equipos y un estudio de televisión donde se llevará a cabo la mayor parte del proyecto. Además, se ofrecerá una asignatura de Rotoscopia relacionada con la película, en la cual el director de animación enseñará la técnica, se formarán animadores y dibujantes. El material creado en esta asignatura podrá utilizarse en la película.

ENACC ha proporcionado espacios para ensayos y casting. En el futuro, se planea involucrar a egresados y estudiantes de diferentes áreas en el proceso de realización y posproducción. El objetivo es completar la financiación necesaria y llevar a cabo el proyecto con éxito, aprovechando las colaboraciones y convenios establecidos.

El estado actual de la película VERDE es que se encuentra en la finalización de la etapa de desarrollo y en el comienzo de la etapa de producción. Hasta el momento, se han completado todos los diseños y se ha realizado aproximadamente el 25% del rodaje. Aún queda por terminar el rodaje y llevar a cabo la etapa de animación.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar y desarrollar el arte en utilería y props del departamento de arte de una película en técnica de rotoscopia.

En el marco del desarrollo, realizar un documento práctico para estudiantes y realizadores de cine, así como para admiradores y aventureros que deseen aprender sobre los procesos y lecciones de este proceso llevado a cabo en el marco de la película en rotoscopia VERDE. Este documento ofrecerá información detallada y práctica sobre las técnicas, herramientas y metodologías empleadas en el proceso de creación de estos elementos, con el fin de proporcionar una guía útil y completa para aquellos interesados en aprender sobre la dirección de arte en una película en rotoscopia.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Diseñar la utilería, props y dummies para la película en rotoscopia, VERDE. Esto implica la elaboración de desgloses, reuniones de guion y la implementación de procesos creativos grupales.
- II. Ejecutar la utilería, props y dummies para la película VERDE en la técnica de rotoscopia, involucrando el proceso de diseño de dummies, el análisis y trabajo de lo que se ve en pantalla en comparación con lo que se construye y se crea. Este objetivo implica adquirir los objetos necesarios, elaborarlos y considerar las formas y contornos que se asemejen a los objetos reales como base para la construcción de otros elementos.
- III. Evaluar la utilidad y relevancia del arte desarrollado para la película en rotoscopia VERDE, destacando su funcionalidad y practicidad dentro de la película durante el rodaje y la postproducción, con el fin de demostrar las posibilidades creativas en este campo para este tipo de producción cinematográfica en técnica de rotoscopia y establecer una perspectiva crítica y reflexiva para su aplicación práctica en proyectos futuros de este tipo.

6. JUSTIFICACIÓN

En el contexto cinematográfico colombiano, la técnica de rotoscopia ha sido poco explorada y utilizada en la realización de películas. La escasez de producciones en rotoscopia representa una oportunidad única para VERDE liderar el desarrollo del arte en esta técnica para la creación de experiencias visuales y narrativas únicas en el cine nacional.

Tal y como se mencionó en la introducción, VERDE, representa un avance en la experimentación y adopción de técnicas visuales no convencionales, lo que representa una oportunidad única en el cine colombiano y global. VERDE se destaca no solo por su técnica de rotoscopia, sino también por su enfoque narrativo. Esto agrega una dimensión adicional a la dirección de arte, ya que exige la creación meticulosa y coherente de un mundo visual que refleje el contexto narrativo de la película dentro de la funcionalidad que requiere la técnica de la rotoscopia.

A través del desarrollo del arte en VERDE como una obra representativa de este género poco explorado, esta tesis explorará las técnicas y estrategias empleadas para el diseño, ejecución y creación de utilería, props, dummies y escenografía, y cómo estas contribuyen a la construcción de una atmósfera visual cohesiva que respalde la narrativa y sumerja al espectador en el universo de VERDE.

7. GÉNERO Y FORMATO

7.1. GÉNERO

VERDE es un largometraje de ciencia ficción, acción, aventura y drama realizado en técnica de rotoscopia.

7.2. FORMATO

Resolución: 4k (4096 x 2160 pixeles)

Duración: 126 minutos

Relación de aspecto: 1:2.414

Formato de exportación: 4k (4096 x 2160 pixeles)

Códec: DPX

Fotogramas por segundo: 24

8. FICHA TÉCNICA

Director y escritor	Iván Sierra
Productora	Linda Marín
Coproductor	Mario Cubillos
Casa Productora	Telar de Cine
Idioma	Español
País	Colombia
Técnica	Animación Rotoscopia
<i>Beneficiaria del estímulo de Fondo de Desarrollo Cinematográfico de Colombia 2022</i>	

9. ESTADO DEL ARTE

Como ha sido mencionado anteriormente, la película VERDE destaca no solo por su uso de la rotoscopia, sino también por su enfoque narrativo. En el estado del arte, se llevará a cabo una investigación exhaustiva sobre tres campos específicos dentro de la industria cinematográfica en Colombia. En primer lugar, se analizarán las producciones audiovisuales que han sido realizadas utilizando la técnica de rotoscopia, ya sean largometrajes o cortometrajes. Se estudiarán las obras existentes y se examinarán las particularidades y el impacto de esta técnica en la narrativa visual de las películas.

En segundo lugar, se abordarán los largometrajes de ciencia ficción producidos en Colombia. Se investigarán las películas de este género y se analizará cómo han sido concebidas y desarrolladas desde el punto de vista de la dirección de arte y los elementos de utilería y props utilizados para crear los mundos futuristas y distópicos/utópicos característicos de la ciencia ficción.

Por último, se examinarán las producciones audiovisuales que han tenido que "reciclar" la utilería y props de otras películas o han tenido que emprender una "caza de objetos", tal como se describió en el caso de la película VERDE. Se estudiará cómo se han enfrentado a los desafíos de crear y ejecutar un diseño de arte en utilería y props para películas de ciencia ficción realizadas en rotoscopia que requieren una gran cantidad de elementos visuales y cómo han logrado mantener la coherencia y la estética deseada en las producciones.

9.1. PRODUCCIONES AUDIOVISUALES EN ROTOSCOPIA EN COLOMBIA

Gordo, calvo y bajito, es una película colombiana de drama animada en rotoscopia, dirigida por Carlos Osuna y producida por Malta Cine. Según RTVC, canal nacional, donde se puede ver la película completa, la película refleja un poco la esencia autobiográfica de Carlos Osuna, donde Antonio, el personaje principal ve el mundo a través de sus inseguridades, miedos y complejos físicos, logra superarlos y salir de ellos. Una cinta que combina la animación con el formato convencional ¹.

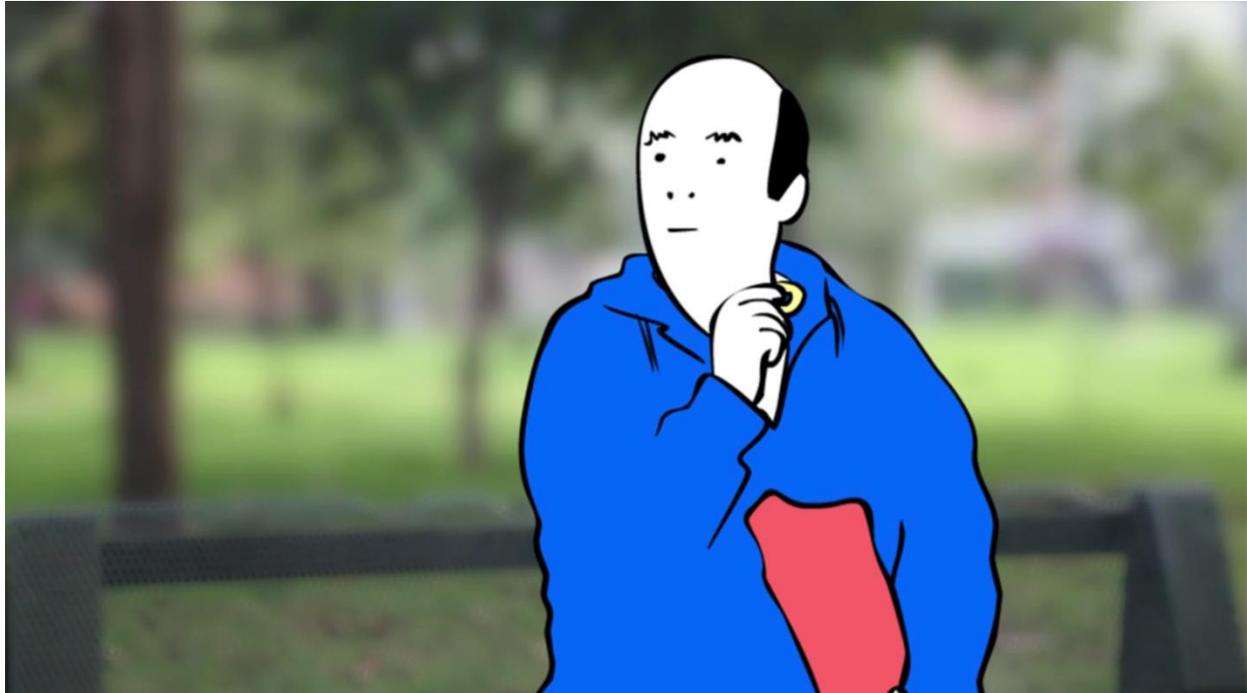
Andrés Farfán de 46 años es funcionario de una notaría, por distintas circunstancias de su vida se ha visto frustrado personal y profesionalmente atribuyéndole su desgracia a su aspecto físico. Todo cambia cuando llega un nuevo notario a su trabajo (RTVC, 2012).

Este largometraje de drama de 97 minutos trata sobre una autorrevelación donde "Antonio Farfán descubre que su desgracia no es culpa de su apariencia" (Sarmiento, 2023). La película combina la imagen real con la animación en rotoscopia en simultáneo, donde el personaje se encuentra en una realidad (además muy colombiana) y él agobiado por el trabajo, la decepción personal y la frustración rutinaria que cree se debe a su físico. Sin embargo, el personaje, junto con otros de sus

¹ Tomado de: <https://www.rtvcpplay.co/peliculas-ficcion/gordo-calvo-y-bajito>

elementos, están animados en rotoscopia, como salidos de esa realidad, representando sus miedos e inseguridades.

Figura 1



Osuna. (2012). Antonio Farfán en Gordo, calvo y bajito. [Still].

El contraste entre ambas visualizaciones es una división entre lo objetivo, que es la realidad en imagen real, y lo subjetivo, lo animado que es lo que él piensa de sí mismo, tal como se muestra en la Fig. 1. La rotoscopia como técnica de animación, y sobre todo este tipo en particular con trazos sencillos y no muy detallados, colores planos, iluminación simple, hace que esas partes se vean aún más sacadas aparte de la realidad, tengan un tono onírico e incluso se sientan raras, incómodas y antinaturales, para dar al espectador esa misma sensación que el protagonista, Antonio, está viviendo consigo mismo. Cabe resaltar que la rotoscopia aunque sencilla en trazos y volumen, logra destacar las expresiones faciales y gestos del protagonista, lo que ayuda a los espectadores a conectarse emocionalmente con su viaje de autodescubrimiento.

La trama se desarrolla con un enfoque realista y humorístico, explorando las relaciones personales de Antonio y cómo se siente atrapado en su rutina diaria. La animación en rotoscopia realza los contrastes entre la monotonía de su vida y sus sueños y deseos internos, creando una atmósfera única y envolvente para el espectador (Fig. 2). A medida que avanza la historia, la técnica de rotoscopia se convierte en una metáfora visual del proceso de autodescubrimiento de Antonio, ya que se va liberando de las restricciones y expectativas de la sociedad.

Figura 2



Osuna. (2012). Antonio Farfán en Gordo, calvo y bajito. [Still].

Desterrada, estrenada en 2014, es una película colombiana de drama en rotoscopia dirigida por Diego Guerra. Según Proimágenes, *Desterrada* ofrece una novedosa y particular visión del conflicto armado desde la perspectiva de la juventud bogotana, sobre un conflicto armado en el que han nacido, que no entienden, que no les ha tocado vivir en primera persona, pero que de una u otra manera ha marcado sus vidas y su visión del país ². La película se enmarca en Bogotá, con elementos y escenarios clave en el conflicto armado y el punk rock. La técnica de rotoscopia utilizada en *Desterrada* es en gran parte automatizada por computadora, sobre todo para escenografías, generando planos y animaciones a partir de escenas grabadas en imagen real. El movimiento es fluido y los trazos no son tan variables, contrario a lo que se vería si la rotoscopia se hubiese hecho de forma convencional manual (Fig. 3).

² Tomado de:

https://www.proimagenescolombia.com/secciones/cine_colombiano/peliculas_colombianas/pelicula_plantilla.php?id_pelicula=2073

Figura 3



Guerra. (2014). *Desterrada*. [Still].

Desterrada, estrenada en 2014, formó parte de la selección oficial del Festival Internacional de Cine de Cartagena de Indias. La película se enmarca en un contexto de conflicto armado y encrudecimiento de la violencia, pero, además, incorpora toques distópicos y apocalípticos que envuelven a los jóvenes protagonistas en el punto álgido de la guerra, transformando radicalmente sus vidas. Así como en Colombia, los protagonistas nacen y crecen en una realidad donde todos tienen algún pariente víctima del conflicto armado, y quedan secuelas de violencia que marcan sus vidas. La distopía que se presenta en *Desterrada* sitúa el tiempo de la película en un futuro cercano, y donde, así como muchos aún lo creen, los conflictos se resuelven por medio de la guerra.

La estética de la película se inspira en los videojuegos y cómics, creando una experiencia cercana a la de un videojuego para el espectador. Durante todo el largometraje el espectador un testigo omnipresente, evidencia todo a la distancia, acentuando la sensación de estar dentro de un videojuego, y a la vez da la sensación de impotencia frente a lo que sucede, a pesar de la inquietante realidad enfrente. Algo similar a lo que experimentan los jóvenes protagonistas al nacer en este conflicto sin comprenderlo realmente. La combinación de diferentes estilos de animación, algunos más tridimensionales, otros más realistas y otros surrealistas, contribuye a la atmósfera inquietante de la película, tal como en la Fig. 4. En una entrevista con *Vice*, el director Diego Guerra explica que “la representación gráfica del dibujo animado, estrictamente del dibujo animado, más que de la animación en general, es una representación literal de ciertas cosas que al espectador le causa una imagen distinta a cuando lo ves filmado”.³

³ Tomado de: <https://www.vice.com/es/article/g5qnmn/grills-una-tradicion-historica-altiplano-guatemalteco>

Figura 4



Guerra. (2014). Desterrada. [Still].

La rotoscopia se convierte en una herramienta narrativa poderosa en *Desterrada*, explorando el desligue apocalíptico de la realidad sin alejarla por completo. Es por esto por lo que distorsiona el “cómo se ve Bogotá”, pero igual se reconoce que es Bogotá. Esta técnica permite entender mejor el dilema interno de los personajes y establecer un vínculo emocional más fuerte con el espectador, especialmente al enfrentarse a situaciones surrealistas y deshumanizadas (Fig. 5). La película aborda complejos temas emocionales, como el enfrentamiento a la guerra, el alejamiento de seres queridos y la transformación de personas en medio de la violencia. La combinación de estilos en algunas escenas genera una sensación de incomodidad y desasosiego.

Figura 5



Guerra. (2014). Desterrada. [Still].

Cabe destacar que en cuanto a la producción de la película hubo varias dificultades, y que, en palabras de Guerra, en la misma entrevista con Vice, “fue difícilísimo porque no tenemos tradición de animación en Colombia, es muy precaria y muy escasa, de hecho, hasta el momento no se había hecho un proyecto tan grande en cuanto a la cantidad de trabajo, de tiempo y de dibujos físicos. Estamos hablando de casi 300,000 dibujos y eso en una economía latinoamericana es rarísimo”. Puntualmente, al elegir Bogotá como el lugar predilecto y el largometraje es sobre “lo que es ser joven”, eligieron lugares que se reconocieran. “Tomamos miles de fotos de la ciudad y a partir de ahí hicimos modelos 3D con el máximo nivel de detalle que pudimos”, cuenta Guerra en su entrevista.

Selva Roja, es un largometraje colombiano dirigido por Juan José Lozano y Zoltán Horváth cuyo estreno tuvo lugar en 2022. La película es una colaboración entre productoras de Colombia y Francia y su trama se enfoca en el retrato documental y ficcionalizado de los últimos años de vida del comandante guerrillero, Raúl Reyes, quien ostentaba el cargo del segundo al mando en las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia).

Figura 6



Lozano. (2022). *Selva Roja*. [Still].

“Me interesaba contar a esta persona completamente desconectada de la realidad, perdida en su dogma, habitando una nebulosa extraña, en un mundo paralelo, a merced de la selva, que es la completa miseria, es el barro, es el calor, son los mosquitos, es el sonido de la guerra, es la putrefacción de las cosas, la degradación total. En medio de todo, él está convencido de que llegará a Bogotá y verá cumplido su sueño de la revolución”, señala Lozano, en conversación con Infobae ⁴.

⁴ Tomado de: <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/09/24/asi-es-selva-roja-la-nueva-pelicula-de-juan-jose-lozano-que-retrata-al-comandante-guerrillero-raul-reyes/>

La película es un híbrido entre el género documental y de ficción. Filmada en Suiza, la película utiliza la rotsocopia para combinar personajes y escenarios en diversas escenas en 2D y 3D, ofreciendo una visión del contexto de la guerra y la tensión política de la época (Fig. 6). La versión documental es retratada de forma más realista, presentando a los personajes en 3D a través de los planos, colores y utilizando un estilo gráfico artístico de brochazo que recuerda a pinturas impresionistas, capturando la esencia de luz, el color y movimiento; pinturas caracterizadas por ser creadas al aire libre, para capturar la luz natural en su máxima esencia.

Figura 7



Lozano. (2022). Selva Roja. [Still].

El uso de esta técnica dentro de la rotsocopia también posee una fuerza narrativa importante, ya que el impresionismo se centró en representar la vida cotidiana y la naturaleza (Fig. 7). Por lo que, al presentar las escenas con este estilo, se da a entender la cotidianidad de estas en Colombia en segundo plano. Por otro lado, la narrativa paralela que presenta la vida de Raúl Reyes y los miembros del grupo armado, representada de manera onírica y visualmente plástica en animación 2D, muestra la desconexión con la realidad que proclamaban defender (Fig. 8).

Figura 8



Lozano. (2022). Selva Roja. [Still].

En cuanto a la producción, según Lozano, el rodaje “duró dos meses y contó con un elenco compuesto por actores colombianos. Todo se hizo en un estudio en Suiza, sobre un fondo verde y con elementos de decoración mínimos (Fig. 9). La postproducción y animación se realizó en Francia y en Suiza. Durante quince meses aproximadamente, se dibujaron y animaron selvas, fondos de cada plano, personajes, etc.”.

Figura 9



Lozano. (2022). El actor Álvaro Bayona, como Raúl Reyes en "Selva roja". [Fotografía].

Cuentos de Viejos es una fascinante serie web de tipo documental, realizada en rotoscopia y dirigida por Carlos Smith y Marcelo Dematei en 2011. Consta de 12 episodios que nos sumergen en una emotiva colección de saberes compartidos por nuestros abuelos. La serie se centra en la importancia de “escuchar a nuestros mayores como una forma de preservar y entrelazar los lazos de nuestra historia y rescatar la identidad individual y colectiva”⁵. Según Carlos Smith en entrevista con Radio Nacional de Colombia en 2018, cada episodio “colecciona y organiza pequeñas historias personales contadas por gente mayor. Recuerdos de infancia contados por sus protagonistas, una versión anónima de la historia”⁶.

Figura 10



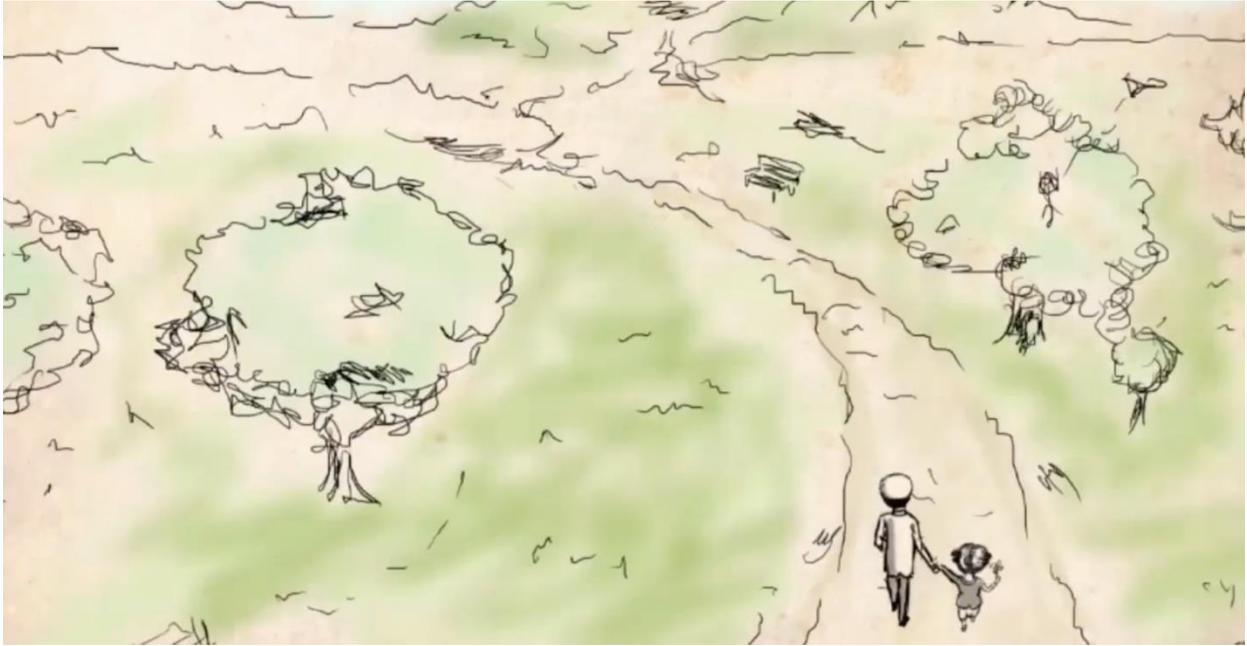
Smith, Dematei. (2011). *Cuentos de Viejos*. [Still].

La particularidad de *Cuentos de Viejos* radica en la mezcla de diversas técnicas de animación. Los abuelos narradores son retratados mediante la rotoscopia convencional, donde no vemos matices muy detallados en la animación, por lo que son planas en iluminación, profundidad y color, mientras que los cuentos que relatan adoptan distintas estéticas y técnicas de animación, como la 2D, la aparente 3D, y otras variantes de rotoscopia con diferentes estilos visuales (Fig. 10). Los fondos y escenografías también se diversifican, presentando una gama de estilos que incluye retratos en acuarela, gráficos, collages y bocetos, dando lugar a un interesante experimento visual compilado (Fig. 11,12).

⁵ Tomado de: <https://www.filmaffinity.com/es/film722845.html>

⁶ Tomado de: <https://www.radionacional.co/cultura/cuentos-de-viejos-una-coleccion-de-saberes-contados-por-nuestros-abuelos>

Figura 11



Smith, Dematei. (2011). Cuentos de Viejos. [Still].

Figura 12



Smith, Dematei. (2011). Cuentos de Viejos. [Still].

Cuentos de Viejos inicialmente habría comenzado como un proyecto artístico a una convocatoria para una beca de residencia en la Academia de Bellas Artes de Ámsterdam ⁵. El objetivo no se dio y luego de un tiempo el proyecto vio luz como prospecto de cortometraje, con una historia en mente. Luego la dinámica cambió y lograron reunir más de 600 historias en el dominio cuentosdeviejos.com donde el proyecto se transformó a ser una serie transmedia, “un proyecto que se hace desde un aula de clase, la sala de una casa, o a través de internet” ⁵. La serie fue transmitida por Señal Colombia en 2018 y estuvo disponible en su página web a lo largo de ese año.

En el panorama cinematográfico colombiano, se pueden encontrar diversas producciones de cortometrajes que hacen uso de la rotoscopia como técnica de animación. Un ejemplo destacado es *El Efecto Desintegrador*, “una animación en rotoscopia de 30 minutos que mezcla la ciencia ficción con el falso documental” ⁷. No obstante, es importante mencionar que, hasta el momento, los largometrajes realizados íntegramente en rotoscopia en Colombia son los que fueron previamente mencionados. Aunque la rotoscopia ha sido utilizada en el ámbito del cine colombiano para la realización de cortometrajes, aún es un terreno en desarrollo y exploración en lo que respecta a largometrajes completos.

El uso de la rotoscopia en el cine colombiano representa una oportunidad única para seguir innovando en el campo de la animación y permite una aproximación distintiva a la realidad y abre un abanico de posibilidades estilísticas y narrativas. VERDE presenta una propuesta completamente innovadora para la técnica de animación de manera visual como narrativa. El nivel de detalle en la imagen será algo nunca antes visto. La película representa cómo los personajes afrontan los dilemas de la violencia, llena de actuaciones con matices emotivos sutiles, reflejados de diversas maneras sobre los rostros, en la naturalidad y corporalidad de los movimientos, y la rotoscopia brindará ese realismo figurativo.

La rotoscopia en VERDE adoptará el collage y la serigrafía como referentes. Según la nota de dirección:

El collage para crear texturas con reminiscencias al estampado textil, que evoquen las colchas de retazos, y las ricas tradiciones textiles de los pueblos indígenas del planeta. La serigrafía para: 1) aprovechar la sensación dura de las líneas (que delimitan los objetos y las sombras) con el propósito de resaltar sensiblemente el problema de definir los límites (tema recurrente de la película en su intento por trazar la delgada línea roja que separa la ingenuidad de la inocencia, o la amabilidad de la crueldad); 2) para aprovechar las reminiscencias que la serigrafía despierta sobre las resistencias sociales, ya que todas las resistencias utilizan dicha técnica como un método sencillo y económico para reproducir de forma masiva y en cualquier superficie, sus imágenes y textos (Sierra, Nota de Dirección, 2021).

⁷ Tomado de:

https://www.proimagenescolombia.com/secciones/pantalla_colombia/breves_plantilla.php?id_noticia=848

9.2. OTRAS PRODUCCIONES EN TÉCNICA DE ROTOSCOPIA

Entre otros largometrajes realizados en rotoscopia, está ***Un día más con vida*** (2018) de España. Hizo parte de la selección oficial del Festival de Cannes en 2018 y proyectado en la Cinemateca de Bogotá. Este largometraje de animación con imagen real examina el papel del corresponsal de guerra, los límites de la imparcialidad periodística y las complejidades de los procesos de independencia. Basado en el libro *Un día más con vida* de Ryszard Kapuściński ⁸.

En *Un día más con vida*, la rotoscopia utilizada tiene una apariencia más cercana al 3D debido al estilo y la técnica de animación empleada (Fig. 13). Aunque la rotoscopia es una técnica tradicional de animación 2D en la que se dibuja cuadro por cuadro sobre imágenes en movimiento, en esta película se implementa de manera que los personajes y escenarios adquieren una sensación tridimensional (Fig. 14).

Figura 13



De la Fuente (2018). *Un día más con vida*. [Still].

⁸ Tomado de: <https://cinematecadebogota.gov.co/pelicula/dia-mas-vida>

Figura 14



De la Fuente (2018). Un día más con vida. [Still].

Waking Life, largometraje estadounidense del director Richard Linklater estrenado en 2001. Utiliza la técnica de rotoscopia, y en ella, un personaje anónimo explora el “atreverse a entrar en el incontrolable mundo de los sueños”⁹. Utilizan la rotoscopia convencional para aprovechar al máximo los movimientos orgánicos de los actores que, para reproducir en una animación sin el referente que ofrece la rotoscopia se convierte en un trabajo prácticamente imposible (Fig. 15). Explica en entrevista con Simulation Earth, Bob Sabsiton, director de arte de la película, cómo fue creado el arte en rotoscopia y la distribución de las tareas dentro del equipo: “for our film we didn’t need people with animation experience so much [...] We would give them a section of the film [...] and it takes a wacom tablet so you have a pressure-sensitive line. [...] A lot of people were using paintbrushes. [...] You basically sort of draw on top of the frames and you go forward frame by frame”¹⁰.

⁹ Tomado de: <https://www.filmaffinity.com/es/film441022.html>

¹⁰ Tomado de: https://www.youtube.com/watch?v=UJwjSV6VEpc&ab_channel=SimulationEarthENT, min 1:50 a 2:10.

Figura 15



Linklater. (2001). Waking life. [Still].

Para esta película también hizo uso de software especializado, específico para la época en 2001, que facilitó el proceso de postproducción (Fig. 15, 16). Entre estas herramientas, según explica Sabiston, en ciertas ocasiones se podía saltar un cuadro y la computadora se encargaba de calcular y completar la sección pintada para llenar el cuadro que no habría sido pintado. Esta técnica, comenta Sabiston, contribuyó a lograr una mayor fluidez en el movimiento, ya que el trazo se mantenía más constante, especialmente al emplear pinceles con texturas, y agilizaría el trabajo para el equipo.

Figura 16



Linklater. (2001). Waking life. [Still].

9.3. PELÍCULAS DE CIENCIA FICCIÓN DISTÓPICAS/ UTÓPICAS

Las películas de ciencia ficción por regla general mantienen un componente político fuerte que las personas de ese universo quieren romper y superar. Permite explorar y cuestionar diferentes sistemas políticos, regímenes autoritarios, desigualdades sociales. A menudo, los protagonistas se convierten en agentes de cambio que desafían las estructuras de poder establecidas y buscan un nuevo orden. Sin embargo, ese nuevo orden muchas veces desolador y desalentador. “Lo que nos espera después no es lo mejor”. El universo de la ciencia ficción casi siempre nos propone un futuro distópico.

Las películas originales de **Mad Max** (1979) y su secuela *Mad Max 2: The Road Warrior* (1981), dirigidas por George Miller, se enmarcan en el género de acción y postapocalíptico, y se caracterizan por su enfoque en las persecuciones de vehículos y su estética desértica y distópica (Fig. 17, 18). *Mad Max* presenta un mundo postapocalíptico y violento, donde la sociedad se ha desmoronado y la ley y el orden han sido reemplazados por la brutalidad y la anarquía.

Figura 17



Miller. (1979). *Mad Max*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2015/09/23/mad-max/#bwq1124/69746>

Figura 18



Miller. (1981). *Mad Max 2*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2015/10/08/mad-max-2/#bwq1125/69813>

Figura 19



Miller. (1981). *Mad Max 2*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2015/10/08/mad-max-2/#bwq1125/69802>

En la saga australiana de George Miller, *Mad Max*, donde una sociedad postapocalíptica desprovista de capitalismo, la humanidad se encuentra condenada a una existencia marcada por la miseria y la guerra (Fig. 19). La caída del sistema capitalista a lo largo de las películas ha llevado a un retroceso evolutivo para los seres humanos quienes ahora se esfuerzan por sobrevivir en medio del caos y la desesperanza tras la devastadora guerra. La sociedad se desmorona y las fuerzas policiales se enfrentan a una violenta pandilla de motociclistas que saquean el

preciado recurso de la gasolina, en un mundo desolado donde la lucha por la supervivencia es una constante (Fig. 17, 18, 19).

La dirección de arte en la película destaca en la vestimenta, utilería y escenografía, creando un ambiente que nos transporta a un futuro desértico sin necesidad de explicaciones adicionales. Los atuendos de los personajes están diseñados dentro del contexto de la guerra, con materiales duros y sólidos para protección; los ligeros permitiendo flexibilidad y adaptación a este árido mundo. Casi camuflados por el polvo y el color del desierto, reflejan una estética de supervivencia.

En el mundo del cine y la cultura geek, incluso existe una categoría conocida como "utilería tipo Mad Max", que hace referencia a elementos con apariencia de latas y construidos a partir de objetos reciclados, donde se toman materiales encontrados o que fueron desechados para crear piezas de utilería que cumplen funciones completamente distintas a su propósito original.

La página RPF, por sus siglas en inglés, Replica Prop Forum, contiene foros públicos donde las personas replican props y piezas de utilería utilizadas en películas. Se pueden descargar diversos *assets* en 3D y 2D, réplicas de props de películas, piezas de vestuario y más, mientras los miembros comparten ideas, sugerencias y experiencias sobre la creación de estos elementos personalizados. En uno de los hilos de publicaciones, el usuario DeLano80's comparte piezas de utilería inspiradas en *Mad Max Fury Road*, incluso incluyendo una bicicleta que construyó para su hijo (Fig. 20). Esto ilustra la riqueza de recursos disponibles para inspiración, ya que las réplicas de *Mad Max* y su estilo reciclado y hecho a mano nos brindan pistas sobre el universo apocalíptico que se presenta en la historia. Así como estas réplicas nos hablan sobre la forma de subsistencia de esa sociedad en la historia, los objetos, materiales y piezas utilizadas en la película original también nos entregan contexto sobre la historia del apocalipsis y la lucha por la supervivencia en ese mundo (Fig. 21).

Figura 20



Delano80. (2020). Bicicleta personalizada inspirada en Mad Max Fury Road. Recuperado de: <https://www.therpf.com/forums/threads/delano80s-ongoing-mad-max-fury-road-stuff.330510/> [Fotografía].

Figura 21



Delano80. (2020). Volantes personalizados inspirados en Mad Max Fury Road. Recuperado de: <https://www.therpf.com/forums/threads/delano80s-ongoing-mad-max-fury-road-stuff.330510/> [Fotografía].

Por otra parte, tenemos a **Blade Runner** (1982), dirigida por Ridley Scott, está ambientada en un futuro distópico, donde la sociedad es decadente y sombría. A pesar de la aparente avanzada tecnología y la estética urbana, la mayoría de las personas viven en condiciones precarias mientras que la élite disfruta de la opulencia. En la historia, los replicantes, androides similares a los humanos, también enfrentan su propia opresión (Fig. 22).

Figura 22



Scott. (1982). *Blade Runner*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2010/06/23/blade-runner/#bwq621/38196>

En *Blade Runner*, a diferencia de *Mad Max*, el sistema capitalista se encuentra en un estado de exceso, ejerciendo un control absoluto sobre la sociedad. Las grandes corporaciones son dueñas de todo, lo que conlleva a una marcada división social que afecta tanto a los protagonistas como a la problemática que enfrentan. En su secuela, *Blade Runner 2049*, esta disparidad social se intensifica aún más. El protagonista, K, es una replicante que trabaja para el departamento de policía en la distópica ciudad de Los Ángeles. A través de su vida cotidiana, se muestra cómo las altas tecnologías y el desarrollo científico coexisten con una sociedad oprimida por el sistema de clases y las diferencias sociales (Fig. 24). La casa y las condiciones de vida de K son un reflejo del contexto distópico en el que se desenvuelve, donde las desigualdades están profundamente arraigadas en la estructura social (Fig. 23). La película presenta un sombrío panorama de un futuro dominado por el poder de las corporaciones y el control implacable del sistema capitalista, lo que crea un mundo opresivo para sus habitantes y protagonistas. Adicionalmente, el protagonista emprende una búsqueda en su trabajo que se desenvuelve en una paradoja sobre la búsqueda de su propia identidad. A diferencia de su precuela de 1982, *Blade Runner* es un largometraje protagonizado por androides, donde los humanos están prácticamente extintos.

Figura 23



Villeneuve. (2017). *Blade Runner 2049*. [Still]. Recuperado de <https://film-grab.com/2019/05/24/blade-runner-2049/>

Figura 24



Villeneuve. (2017). *Blade Runner 2049*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2019/05/24/blade-runner-2049/#bwg1864/116286>

Children of Men (2006), dirigida por Alfonso Cuarón, también nos transporta a un futuro sombrío y desesperanzador. En este mundo distópico, la sociedad se enfrenta a la infertilidad y al colapso social. Los recursos escasean y la humanidad protagoniza una lucha por su supervivencia. Ya que se basa en un futuro cercano y creíble, el diseño de producción se pensó de forma realista (Fig. 25). En momentos clave de la película, se utiliza cámara en mano, creando tensión, la sensación de inmediatez y peligro inminente.

Figura 25

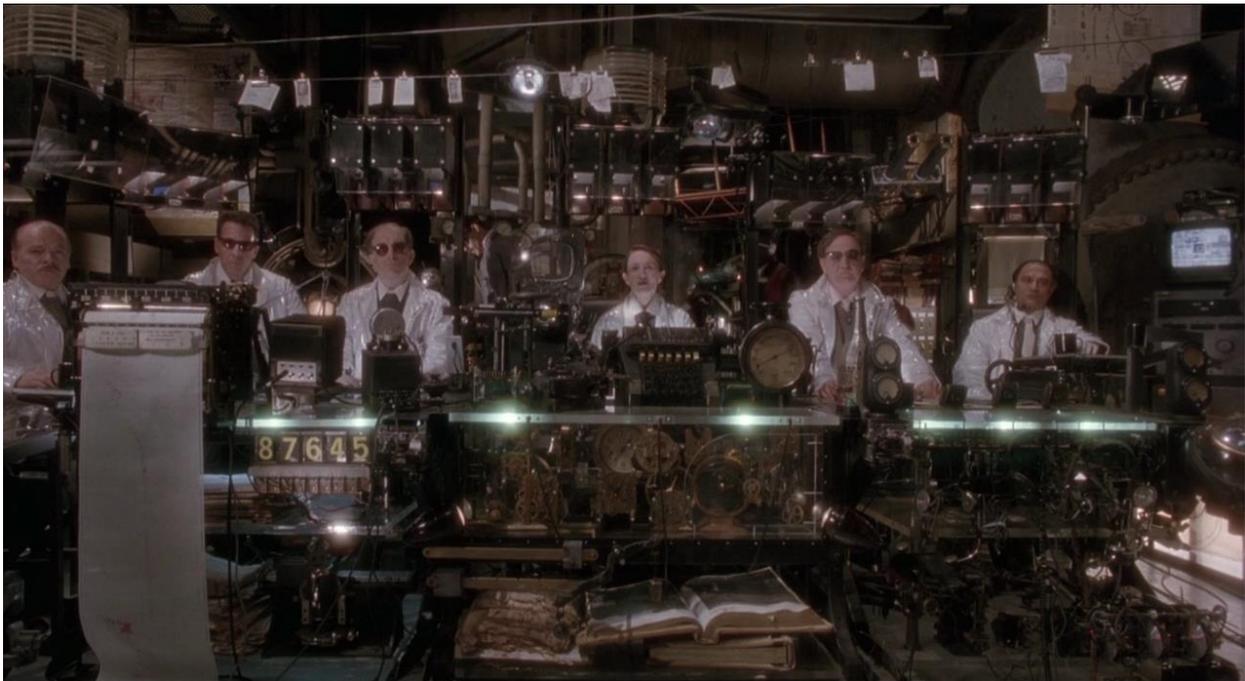


Cuarón. (2006). *Children of Men*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2014/02/27/children-of-men/#bwq701/43233>

Según Cuarón, la película puede describirse como una "anti-Blade Runner". Abordando el terror de la guerra en variados entornos y contextos, así como problemáticas sociales que incluyen la xenofobia, el racismo, la discriminación social, el antisemitismo y la crisis de refugiados en todo el mundo. La película se desarrolla en un futuro cercano, y las mujeres ya no pueden concebir, lo que lleva a que el núcleo de la trama gire en torno al protagonista, un anti-héroe, que descubre a una mujer inmigrante en estado de embarazo y que debe ser transportada a otro lado para mantener su seguridad.

12 Monos, película estadounidense de 1995, dirigida por Terry William. Situada en un futuro postapocalíptico en Filadelfia donde el mundo ha sido contaminado por un poderoso virus y la humanidad ha sido forzada a vivir bajo el suelo. Un grupo de científicos luego viaja al pasado para investigar sobre el virus que fue aparentemente liberado por una banda terrorista llamada "Doce Monos".

Figura 26



Terry. (1995). 12 Monos. [Still] Recuperado de: <https://film-grab.com/2015/02/06/twelve-monkeys/#bwq1748/109124>

12 Monos abarca temas como el tiempo, la cordura, la percepción y la futilidad. Este filme se adentra en los viajes en el tiempo, una temática emblemática de la ciencia ficción, a través del prisma de los científicos que buscan reconfigurar los acontecimientos pasados para moldear el curso de los a su antojo (Fig. 26). Esta premisa plantea interrogantes fundamentales acerca de cómo nuestras acciones pueden influir en el destino y la causalidad de los eventos. La película está inspirada en *La Jetée* de Chris Marker de 1962.

9.3.1. PELÍCULAS DE CIENCIA FICCIÓN EN COLOMBIA

La Otra Forma es un largometraje animado en 2D y estrenado el 2022. Dirigido por Diego Felipe Guzmán, las personas en este mundo distópico viven con una prensa en sus cabezas y cuerpos para ser escuadrados y encajar en su mundo geométrico (Fig. 27). Por accidente, el protagonista es liberado de la prensa y luego de descubrir cómo era vivir en el mundo sin ella, comienza su dilema de si convertirse en un cuadrado o mostrar su forma auténtica. La película fue ganadora al mejor largometraje animado de Cine Fantástico de Cataluña ¹¹.

¹¹ Tomado de: <https://www.rtvcpplay.co/peliculas-ficcion/la-otra-forma>

Figura 27



Guzmán. (2022). *La Otra Forma*. [Still] Recuperado de:
https://www.youtube.com/watch?v=qkFF71joEkQ&ab_channel=RTVCPlay

La película encarna una narrativa permeada de sátira sobre todas nuestras acciones cotidianas, en un mundo en el que solo intentamos encajar. Se cuestionan todas estas exigencias de la sociedad y el castigo a quienes no las siguen (Fig. 28).

Figura 28



Guzmán. (2022). *La Otra Forma*. [Still] Recuperado de:
https://www.youtube.com/watch?v=qkFF71joEkQ&ab_channel=RTVCPlay

En una entrevista con *El Tiempo*, el director de la película, Diego Guzmán comentó “que es arriesgada porque se trata de una cinta sin diálogos, con una trama no infantil y que se centra en el conflicto que se genera al no encajar en la sociedad, al sentir que no se es parte de algo que se impone, de la última moda o las tendencias que se mueven para todos (...) Habla de buscar otras maneras de vivir”¹².

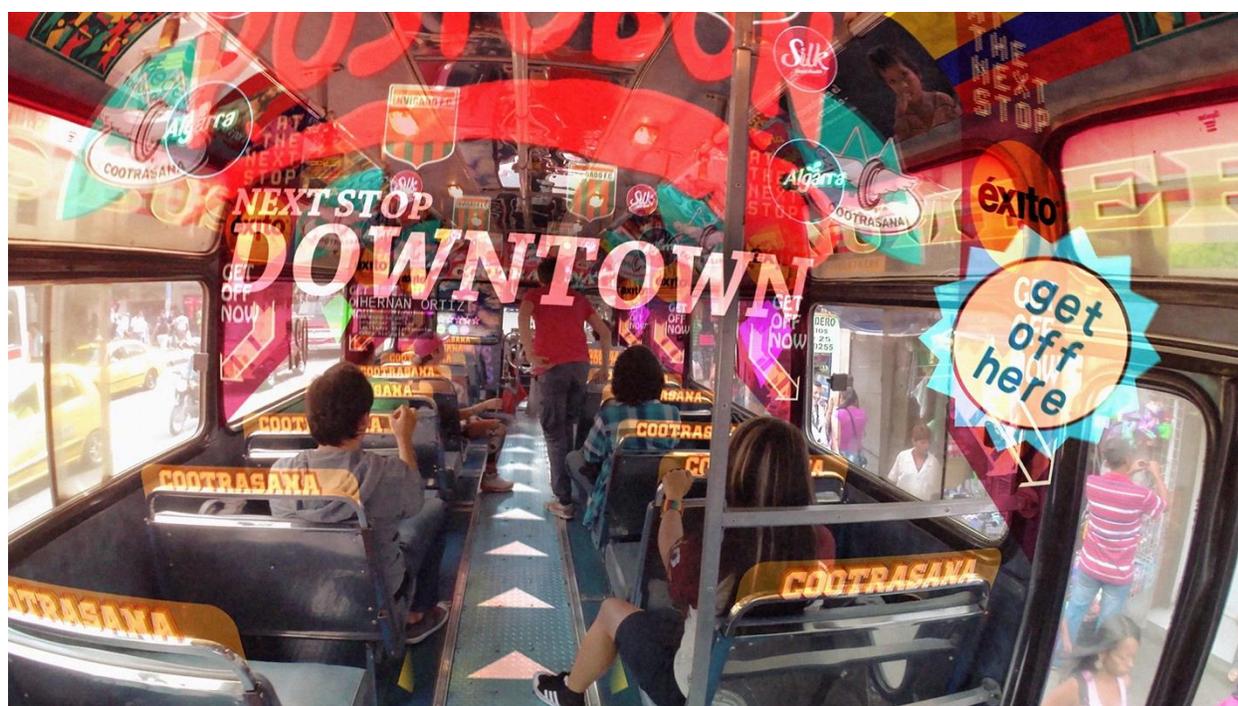
Es importante destacar que, de acuerdo con Guzmán, la producción demandó un período de 5 años, que englobó tanto el proceso de obtención de los fondos necesarios como la creación de 150 personajes animados y la colaboración de un equipo de más de 100 profesionales. En su totalidad, el largometraje se compuso de 60,480 dibujos en su proceso de realización.

Hyper-Reality, es un cortometraje de ciencia ficción de 6 minutos creado por el director japonés Keiichi Matsuda. La trama sigue a la protagonista colombiana Juliana Restrepo, quien se encuentra abrumada por su trabajo y las demandas diarias, agravadas aún más por el entorno de realidad aumentada en el que está inmersa. Situada en un futuro cercano, la película presenta, en palabras de Matsuda “una nueva y provocadora visión del futuro, donde las realidades físicas y virtuales se han

¹² Tomado de: <https://www.eltiempo.com/cultura/cine-y-tv/la-otra-forma-la-cinta-animada-colombiana-para-los-que-no-encajan-754012>

fusionado, y la ciudad está saturada de medios de comunicación”¹³. En su intento por realizar compras de mercado, Juliana lucha por restablecer su identidad, ya que alguien ha usurpado su cuenta y puntos. Desde el punto de vista técnico, esta obra es asombrosa y cautivadora, ya que involucra procesos avanzados de postproducción, como la creación de máscaras y seguimiento de movimiento. La película combina elementos altamente representativos de Colombia, situados en Medellín, como la característica buseta cootrasana, los establecimientos Éxito, Bancolombia, los icónicos taxis amarillos conocidos como "zapatos", la imagen de la virgen, productos Alpina y canastas Hit, así como referencias al catolicismo (Fig. 29). El corto utiliza estos elementos, junto con el lenguaje y acento de la protagonista, para construir una pieza que superpone la fotografía y la realidad aumentada, generando una crítica bien elaborada sobre la saturación mediática en nuestra vida cotidiana.

Figura 29



Matsuda. (2016). *Hyper-Reality*. [Still] Recuperado de: http://hyper-reality.co/assets/HQ_images/hyper-reality_02.jpg

Pacífico, una película colombiana de ciencia ficción y terror dirigida por Gonzalo Gutiérrez y estrenada en 2022. Es una coproducción entre Colombia y Argentina. La película es en imagen real, donde un grupo de jóvenes viajeros quedan varados en una isla del Pacífico Colombiano donde se encuentran con una tribu nativa y donde existe una presencia maligna oculta a toda la humanidad. La película fue filmada en Bogotá y Chocó.

¹³ Tomado de: <http://hyper-reality.co/>

Afuera del tiempo (2019), es una película de ciencia ficción y comedia donde el protagonista le termina a todas sus novias, pero una se le adelanta justo cuando él le propone matrimonio y lo rechaza. El protagonista luego a donde un médico que le propone un tratamiento experimental, donde él viajará en el tiempo para intentar arreglar las cosas con ella ¹⁴.

Entendiendo el extenso estado del arte para producciones audiovisuales de ciencia ficción, el universo de ciencia ficción presentado en VERDE consiste en

[...] una cultura que se ha re-construido después de una guerra, hackeando, tanto las tecnologías, como las culturas de diferentes habitantes del planeta, con el propósito de encontrar la forma más ecuánime y amable de vivir en medio de la precariedad; una precariedad que han asumido no como una pena, sino como una forma de convivir con el entorno (Sierra, Nota de Dirección, 2021).

9.4. CREACIÓN DESTACADA DE PROPS EN EL CINE

Figura 30



Lucas. (1977). *Star Wars IV: Una Nueva Esperanza* [Still]. Recuperado de <https://film-grab.com/2014/07/21/star-wars/>

La saga original de **Star Wars** sigue el viaje épico de un joven granjero llamado Luke Skywalker mientras se une a la Rebelión para enfrentarse al malvado Imperio Galáctico, liderado Darth Vader (Fig. 30). Junto con la Princesa Leia, el contrabandista Han Solo y un grupo de valientes aliados, Luke busca derrocar al Imperio y restaurar la

¹⁴ Tomado de:
https://www.proimagenescolombia.com/secciones/cine_colombiano/peliculas_colombianas/pelicula_plantilla.php?id_pelicula=2515

paz en la galaxia. Llena de acción, aventuras espaciales y duelos de sables de luz, Luke descubre su conexión con la Fuerza y lucha por el destino de toda la galaxia, mientras se revela su papel de héroe y verdadera identidad en el camino.

El episodio IV de la saga de ciencia ficción, fue en realidad la primera película, filmada en 1977, dirigida por George Lucas y producida por Lucasfilms. Inicialmente la producción contaría con presupuesto limitado, y se utilizaron diversos efectos visuales prácticos y físicos para el diseño y la ejecución del arte. *Star Wars* está construido sobre un mundo y una narrativa rica en personajes y abunda en historia y contexto para cada planeta, cada personaje, cada objeto. Cada sitio visitado tiene un amplio contexto histórico, que influencia de forma directa los diseños y como estos evolucionan a través del tiempo. Algunos elementos arquitectónicos en común en *Star Wars* son, las plataformas de aterrizaje, las estatuas gigantes de conmemoración, en locaciones de poder. Protagonismo de los materiales dependiendo del planeta en el que estén. Grandes entradas. Alto contraste entre aquello que es adinerado y poderoso contra lo que es pobre y débil.

La época de producción de la película fue bastante compleja, en palabras de miembros del equipo de diseño de producción y dirección de arte. Para los efectos especiales, la empresa encargada, Industrial Light and Magic (ILM), fue constituida en 1975, y su primer proyecto fue precisamente *Star Wars*. Careciendo de recursos preconstruidos de proyectos anteriores, el equipo de efectos especiales tuvo que diseñar todo desde cero, estableciendo literalmente un taller mientras creaban los efectos ¹⁵. ILM creó más de 360 tomas de efectos especiales para la película. Esto fue un récord en 1977, en comparación con las 205 tomas de efectos utilizadas en 2001, otra película emblemática en efectos especiales. Sin embargo, según los estándares actuales, no es mucho.

Para las escenas de las naves espaciales, ILM utilizó maquetas con cámaras controladas por computadora de última generación. El documental del detrás de cámaras en *Star Wars* explica el proceso, *Empire of Dreams: The Story of the 'Star Wars' Trilogy*:

“The Falcon [...] is a model. Designed and built by a Hollywood special effects house, it is photographed by a computer-controlled camera. By photographing the model against a blue screen, it will later be possible to add different backgrounds and other moving objects to the screen” (Becker. Burns, 2004).

En cuanto a la realización de otros objetos, analistas del arte de *Star Wars* y la creación de props, en palabras más exactas destacan:

Unlike *Star Wars* light sabres, however, the objects produced within the context of the Cremaster franchise are not designed to enable imaginative entry into a fictional world through physical interaction and play. In contrast, the sculptural

¹⁵ Tomado de: <https://www.shmoop.com/study-guides/movie/star-wars-a-new-hope/behind-the-scenes/production-design>

objects created by Mellors, Moulton and Trecartin and Fitch manifest a strongly tactile quality even when they cannot be handled, a quality that resonates with McLuhan's notion of prosthetic extension (Televisual objects; 2013).

Para realizar los efectos visuales de la película, los actores fueron filmados contra un fondo azul, con lo que luego podría reemplazar este fondo por el espacio o algún otro escenario.

Another great example of the crew using classic effect techniques is the scene when Obi-Wan shuts off the tractor beam's power. Since their insurance wouldn't cover dangling Alec Guinness over a sound stage build 300+ feet in the air, the filmmakers used a glass painting shot.

For this technique, an artist paints the background on glass, leaving a specifically shaped black space. The black space is then filled in with the scene filmed on the four-foot-high stage, and the two are seamlessly blended together. The optical illusion is complete, and audiences only see Obi-Wan Kenobi facing a great peril rather than an actor playing on an intricately articulated playground.

Star Wars I: La Amenaza Fantasma (1999), dirigida por George Lucas, Anakin Skywalker vive con sus tíos granjeros en Tatooine, un planeta desértico y desolado, habitado y controlado por un grupo de mafiosos alienígenas que utilizan a los humanos para ganar competencias de pods. Qui-Gon Jinn, un Jedi máster, llega a Tatooine con la esperanza de entrenar a Anakin, quien al parecer cuenta con una fuerte señal de la Fuerza (Fig. 31). Su llegada simboliza la salvación no solo para Anakin, al ser una salida de ese mundo, sino también en la salvación para la Rebelión. Tatooine es retratado como el planeta pobre, sin recursos y del que cualquiera querría escapar. A pesar de ello, era aquí que Anakin tenía su única familia.

Figura 31



Lucas. (1977). *Star Wars I: La Amenaza Fantasma*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2020/06/29/star-wars-episode-i-the-phantom-menace/>

Volver al futuro (1985), dirigida por Robert Zemeckis, es una de las sagas más aclamadas en la historia del cine de ciencia ficción. La trilogía sigue las aventuras del joven Marty McFly y el excéntrico científico Doc Brown a través del tiempo. Utilizando un DeLorean modificado como máquina del tiempo, enfrentan desafíos en el pasado y el futuro, evitando alterar el curso de la historia mientras intentan regresar al presente (Fig. 32). En su viaje, enfrentan paradojas temporales y situaciones cómicas, mientras luchan por resolver problemas personales y mantener la línea temporal intacta.

Su prop más famosa, el DeLorean que es en realidad una máquina del tiempo que conducen. Este es un *MacGuffin*: “un dispositivo argumental utilizado para hacer avanzar la película y, en este caso, presentar un problema que los héroes necesitan resolver “. ¹⁶ El funcionamiento de la curiosa máquina del tiempo sigue siendo objeto de varias discusiones dentro de las comunidades de aficionados. Al final, todo se reduce a una pregunta: ¿por qué usar un DeLorean?, ¿por qué hacer una máquina del tiempo a partir de un carro?, ¿por qué ese carro tan *pato*? El equipo de diseño de producción reveló que inicialmente tenían pensado hacer la máquina del tiempo en una nevera. El dilema luego era que los niños en el furor de la película se encerrarán en sus neveras y se sofocarán, por lo que desistieron de la idea. En cuanto a por qué un DeLorean, “para empezar, está ese factor de torpeza. Tiene un aspecto distintivo, con sus puertas de ala de gaviota y su construcción de aluminio, lo que hace que toda la broma sobre los platillos voladores funcione muy bien. También fue un poco un fracaso: solo se vendieron alrededor de 9,000 autos DeLorean entre 1981 y 1983, y fueron ampliamente ridiculizados por ser poco fiables, con poca potencia y básicamente un gran error [...] Si la máquina del tiempo fuera un Porsche, lucirían un poco demasiado seguros de sí mismos “.

¹⁶ Tomado de: <https://www.shmoop.com/study-guides/movie/back-to-the-future/analysis/the-delorean>

Figura 32



Zemeckis. (1989). *Volver al Futuro parte II*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2015/10/21/back-to-the-future-ii/#bwq573/35189>

En el ámbito audiovisual, las decisiones creativas que a primera vista podrían parecer superficiales, en realidad están cargadas de intención y las piezas de utilería aportan una identidad única a la narrativa. Este hecho es especialmente evidente en ejemplos como el de *Volver al Futuro*, donde un prop como el DeLorean, la máquina del tiempo cumple un papel funcional, y uno fundamental para la trama. Estos objetos no solo insinúan características del entorno en que se desenvuelve la historia, sino que también se convierten en íconos memorables, dejando una huella duradera tanto en la historia del cine como en la memoria de quienes admiran la obra.

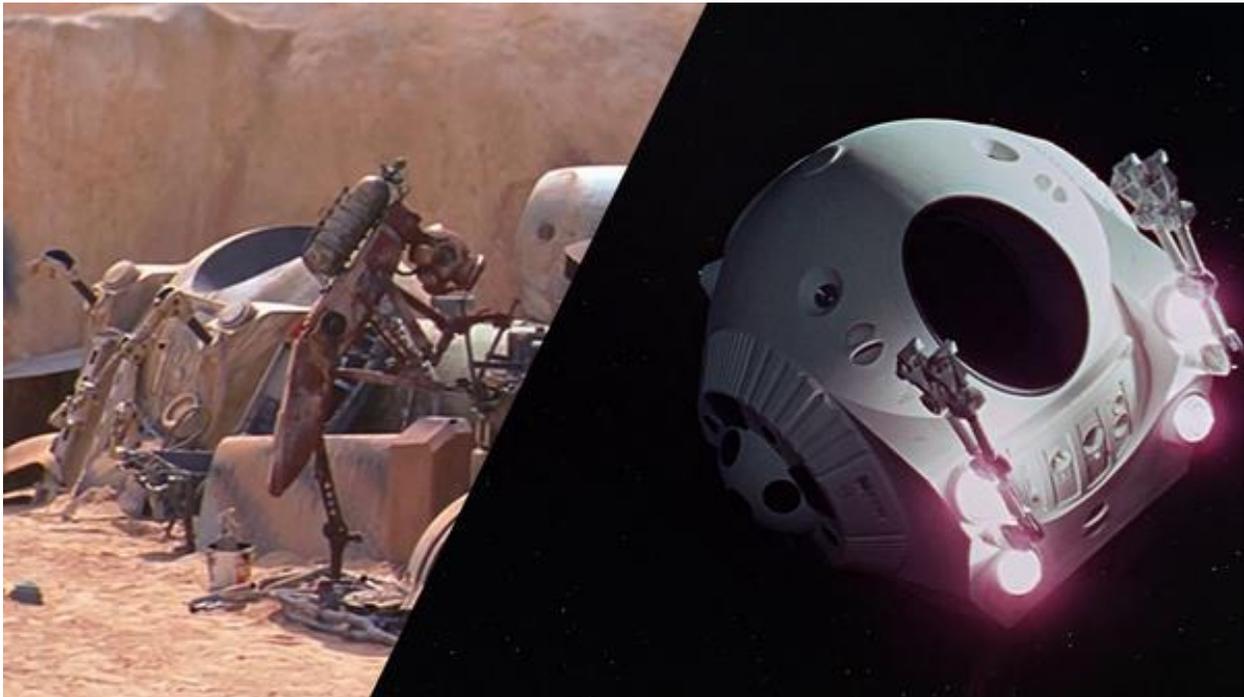
9.5. REUTILIZACIÓN CREATIVA DE PROPS

Las películas de ciencia ficción se caracterizan por tener un diseño de producción elaborado y complejo, que se ajuste a la trama y su representación visual con elementos de utilería, escenografía y props que efectivamente brinden de carácter tanto al espacio como a los personajes, para que ellos por sí mismos puedan delatar detalles en la historia.

Incluso en Hollywood con los grandes estudios y altos presupuestos, las películas reciclan props y otros elementos de utilería entre ellas. Algunos de ellos imperceptibles, utilizados como rellenos en escenografía. En *Star Wars Episodio I: La Amenaza Fantasma* (1999), utilizó para una de las escenas donde se ven pilas de chatarra espacial, se destaca más notablemente que el resto una pieza chatarra,

familiar para algunos espectadores (Fig. 33). El gran objeto esférico con brazos mecánicos salientes, medio en errado en la arena, es una “cápsula de actividad extravehicular” o EVA por sus siglas, que apareció originalmente en la obra maestra de ciencia ficción de Stanley Kubrick, *2001: una odisea del espacio*.¹⁷

Figura 33



*Cápsula EVA en Star Wars I: La Amenaza Fantasma y en 2001: Odisea del espacio. [Fotografía].
Recuperado de: <https://whatculture.com/film/8-sci-fi-movies-that-re-used-props-from-other-movies>*

Si bien cuando se habla de reutilización de props, hay elementos de utilería que fueron diseñados específicamente con una función y look, mientras que otros son objetos más “comunes”. Un M134 Minigun apenas puede considerarse “común”, pero es una ametralladora montada estándar utilizada por fuerzas militares en todo el mundo. En *Terminator 2: El Juicio Final* (1991), vemos al T-800 de Arnold Schwarzenegger empuñar uno de estos para someter a todo un estacionamiento lleno de policías (Fig. 34).

De manera similar, en *Depredador* (1987), Blaine Cooper interpretado por Jesse Ventura arrasa a través de un campamento paramilitar, usando un M134 para abatir enemigos con facilidad. Curiosamente, este es el mismo Minigun usado en *Terminator 2*, en lugar de simplemente ser otra pieza del mismo modelo. Es probable que la razón se deba a que había un suministro limitado de armas masivamente sobredimensionadas en el Hollywood de principios de los 90.

¹⁷ Tomado de: <https://whatculture.com/film/8-sci-fi-movies-that-re-used-props-from-other-movies>

Figura 34



M134 Minigun usado para *Terminator 2: El Juicio Final* (1991) y *Depredador* (1987). [Fotografía].
Recuperado de: <https://whatculture.com/film/8-sci-fi-movies-that-re-used-props-from-other-movies>

Esto sucede bastante con películas del mismo estudio. En el caso de *The Matrix*, que recicló muchos elementos de utilería y escenarios de *Dark City*, que fueron adquiridos por Warner Bros. cerca del final de la producción de la película. Muchos de los escenarios exteriores son compartidos entre las películas, pero el que destaca es sin duda aquel de tejados en la persecución inicial de *The Matrix* (Fig. 35). La escena en cuestión es una de las más icónicas de *The Matrix*, pero curiosamente *Dark City* también utilizó estos mismos tejados para una intensa persecución nocturna llena de acción entre su protagonista y sus poderosos adversarios capaces de alterar la realidad.

Figura 35



The Matrix (1999) y *Dark City* (1998) comparten el mismo backing nocturno. [Fotografía]. Recuperado de: <https://whatculture.com/film/8-sci-fi-movies-that-re-used-props-from-other-movies>

Otros elementos altamente icónicos resultarían más complicados de “reciclar” para otras producciones. Sin embargo, *Blade Runner*, el impecable éxito neo-noir de Ridley Scott de 1982, presenta lo que probablemente es el automóvil volador más icónico en toda la historia del cine (a excepción del DeLorean en *Volver al Futuro*) - el Spinner. Con un aspecto crudo y creíble en comparación con los vehículos de obras anteriores como *Chitty Chitty Bang Bang* y *Los Supersónicos*, el Spinner ha influido en la gran mayoría de los automóviles voladores representados de manera realista en películas desde entonces.

Hay varios modos de ver la forma en que las películas de mayor presupuesto y alcance manejan el asunto de “reciclar” los props y piezas de utilería. Según Tamao Nakahara en su texto “Sets, Props y Vestuario en Películas de Culto”, comenta lo siguiente al respecto:

Las películas abordan, por ejemplo, cómo las limitaciones presupuestarias o las relaciones con proveedores pueden afectar la reaparición de los mismos sets, utilerías y trajes, los objetos de referencia precisos en los que los fanáticos basan gran parte de su conocimiento e ilusión de intimidad. Cuando en producciones italianas populares y de bajo presupuesto de las décadas de 1960 y 1970 se reutilizaban sets para reducir costos o se alquilaban trajes al mismo proveedor, por ejemplo, los fanáticos podían regocijarse al reconocer la recurrencia y al reforzar su condición de expertos. De manera similar, parte del estatus de culto

de las adaptaciones de Edgar Allan Poe de Roger Corman de principios de la década de 1960 se debe a que los fanáticos señalan sets recurrentes utilizados en películas como "The Haunted Palace" y "The Terror". Incluso las producciones de gran presupuesto de Disney revelan una variedad de posibilidades: desde la capacidad para insertar numerosas referencias a películas anteriores (como lo hicieron con "Moana" (2016) y otros productos de Disney) hasta la inclusión de un animal previo de Disney simplemente porque no tenían los recursos para diseñar un nuevo animal para una breve escena (Nakahara, 2019).

El arte de reutilización de props es una práctica frecuente en Hollywood, así como la construcción de elementos de utilería a partir de otros, o de partes de objetos para crear piezas totalmente restauradas. Prácticas, tal como en VERDE que se llevaron (y llevarán) a cabo.

9.6. ESTADO DEL ARTE VERSUS VERDE

VERDE, una película de ciencia ficción y acción ambientada en un futuro cercano y en una localización que podría ser Colombia o no, desafía la expectativa distópica inherente a este género. A pesar de su entorno futurista, VERDE muestra cómo es posible prosperar en armonía con la naturaleza y los recursos, en lugar de caer en la decadencia.

En este lugar singular, la supervivencia se ha convertido en un arte en sí mismo. Aquí, la humanidad ha aprendido a aprovechar de manera sostenible los tesoros que el entorno ofrece, lo que en nuestro presente podría ser incluso considerado como basura, los restos de la humanidad derrochadora y excesiva ahora construyen la cultura de subsistencia que es VERDE.

La comunidad de pescadores en VERDE consiste en una cultura que se ha reconstruido después de una guerra, retomando diferentes tecnologías, como las culturas de diferentes habitantes del planeta, en armonía con el medioambiente, en medio de una precariedad suscitada que se ha asumido no como una pena, sino como una forma de convivir con su entorno.

El espectro del capitalismo en las películas de ciencia ficción se despliega en dos vertientes claramente definidas. Por un lado, emerge el exceso, una sobresaturación tecnológica y mediática que acentúa las divisiones entre clases sociales. Las grandes corporaciones consolidan su riqueza y poder, ejerciendo un dominio contundente sobre las vidas cotidianas y los modos de existencia de las personas (tipo Blade Runner). Por otro lado, la caída del capitalismo, que conlleva un retroceso evolutivo de la humanidad, donde las desigualdades subsisten, pero se distribuye la escasa riqueza remanente. En este escenario, las condiciones se vuelven precarias y la lucha por recursos básicos se intensifica en un conflicto despiadado (tipo Mad Max). No obstante, en VERDE, ninguno de estos panoramas prevalece. En el tejido narrativo de VERDE, hay vida después y más allá del capitalismo. Aquí, aún perdura la naturaleza, subsisten las tradiciones y las costumbres, algunas han evolucionado mientras que otras permanecen arraigadas. Esta historia de ciencia ficción nos conduce hacia un

futuro prácticamente utópico, donde el hombre y su entorno coexisten en paz y armonía. Existe una nueva relación con la tecnología que no es destructiva ni impositiva, y donde la naturaleza aún no ha sido destruida. Los problemas entre las comunidades no dependen de sus clases sociales ni posesión de riqueza. La violencia se presenta no como el subproducto de una lucha por o en contra del poder, sino como un producto del miedo intrínseco de cada humano, y su forma de afrontarlo.

En lo que concierne a la técnica de animación adoptada, VERDE opta por la rotoscopia convencional, una elección que, a pesar de su exigencia en términos de tiempo y minuciosidad, aportará un nivel de detalle sin precedentes tanto en la cinematografía colombiana como en la global. Si bien existen producciones afines en este sentido, muchas de ellas suelen agregar distintas técnicas de animación, incluida la rotoscopia automática, asistida por computadora o incluso con elementos en 3D.

10. MARCO TEÓRICO

El presente documento busca ser una guía detallada sobre el proceso de creación del arte en el largometraje de rotoscopia, VERDE, en particular la utilería y props. Para ello, se busca establecer una base de conocimiento que permita seguir en detalle los procesos que hacen parte de la producción del departamento de arte en el largometraje revisando parte de la literatura existente en los conceptos más importantes.

10.1. PROPS EN EL CINE

Según el blog Studio Binder, un *prop* es cualquier objeto inanimado con el cual un actor interactúa en una película. Existe una amplia gama de utilerías que varían en cómo se utilizan y para qué se utilizan. Las props son compradas, diseñadas y creadas por el departamento de props o utilería, dirigido por el jefe de utilería o props máster. A diferencia del decorado y escenografía, las utilerías son tocadas y manejadas por los actores, por lo que deben ajustarse a la estética y el diseño de la película al tiempo que son funcionales.¹⁸

Ejemplos de props en el cine:

- El Boleto Dorado en *Willy Wonka y la Fábrica de Chocolate*
- El trineo en *Ciudadano Kane*
- Wilson en *Náufrago*
- La cabeza de caballo en *El Padrino*

Los props suelen ser indicadores clave para saber cuándo y dónde se desarrolla una historia, nos dan pistas sobre el entorno en el que se desarrolla la película. Nos señalan la época a través de la tecnología y sus dispositivos, la estética y función del elemento u otros en escena. En muchos casos, los props incluso reemplazan líneas extra de diálogo, donde se mencionan el cuándo, dónde, por qué, incluso el género de una obra. Los props pueden incluso llegar a mover la historia. El cómo el personaje interactúa con el prop puede generar diferentes resultados y consecuencias que afectan el transcurso de los eventos en la narrativa. De forma literal y conceptual, tenemos como ejemplo a las píldoras roja y azul de *The Matrix*.

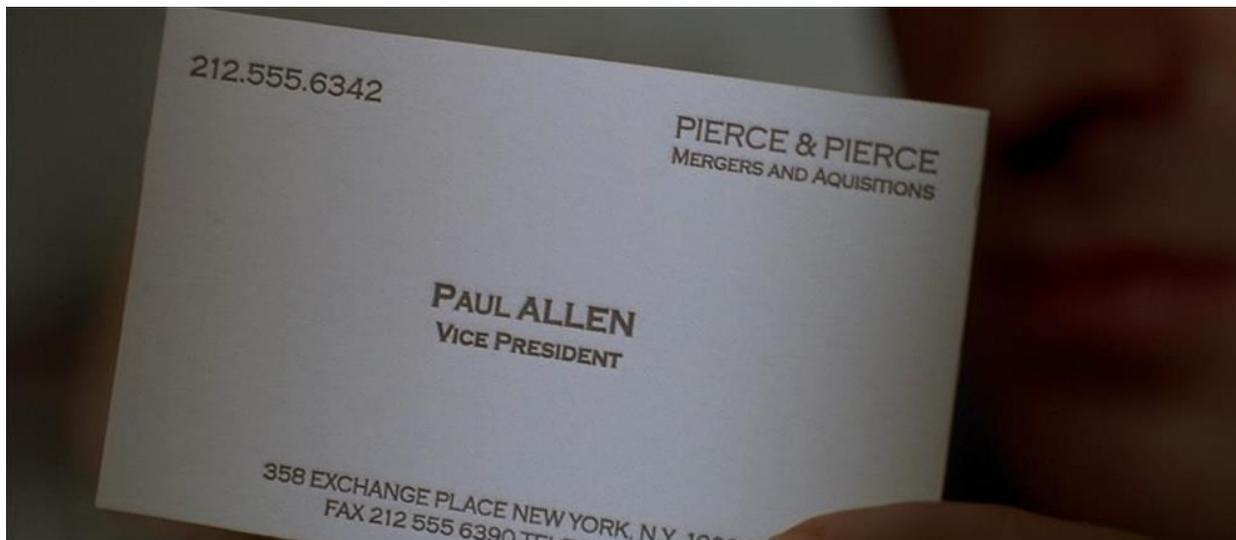
Un personaje, de esta manera, también puede adueñarse de un prop, y convertir el prop en su identidad al utilizarlo de manera constante. Tal es el caso de Indiana Jones y su látigo, Capitán América y su escudo, Darth Vader y su sable rojo, Gandalf y su sombrero puntiagudo.

Los props pueden ser la representación física de un concepto o ideología: el prop como un símbolo. En *American Psycho* (2000), las tarjetas de presentación de Patrick Bateman se erigen como una sátira al narcisismo masculino, y una crítica a la extravagancia de los años 80. Una escena emblemática de la película donde prima la

¹⁸ Tomado de: <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-a-movie-prop-definition/>

competencia (Fig. 36). La discusión sobre estas tarjetas de papel en tremendo detalle ridiculiza y de forma satírica expone la competencia empresarial, de poder y estatus entre los personajes.

Figura 36



Harron. (2000). *American Psycho*. [Still]. Recuperado de: <https://film-grab.com/2014/10/01/american-psycho/#bwg534/32802>

10.1.1. Tipos de props

Los props se definen por su interacción con un personaje. Sin embargo, los personajes pueden interactuar con innumerables objetos. Por esta razón, los props se dividen en diferentes tipos (DeGuzman, 2021).

Los **props de mano** son cualquier objeto que un personaje lleva o maneja. Esto abarca una amplia gama, desde armas hasta linternas y llaves. Props que inicialmente no entraban dentro de esta clasificación en el rodaje de una película, pueden llegar a cambiar una vez el actor las toma en su mano. Usualmente suelen requerir una explicación detallada por parte del jefe de utilería sobre cómo operarlas de manera segura. Esto es especialmente cierto en el caso de las armas. Para VERDE, algunos props que entran en la categoría son: armas, arcos, flechas, machete y linternas.

Los **props personales**, suelen ser usados por un actor exclusivamente o al menos llevadas constantemente por ellos. Eventualmente podrían ser del tipo que se fusiona con la identidad del personaje, y el espectador asociaría al personaje con el objeto y viceversa. En VERDE, la navaja de Adisa y el manatí y zorro de madera son unos ejemplos.

Por último, los **props de set**, como su nombre lo indica, son aquellos elementos de utilería que contribuyen a la decoración del set, como parte de la escenografía, y que,

en algún punto, el actor interactuará con estos. Esto puede incluir sofás donde se sienten y otros muebles.

10.1.2. La vida útil del prop

En el texto *“How Global Is Hollywood? Division of Labor from a Prop-Making Perspective*, de Patrick Vonderau, se hace un exhaustivo recuento de los oficios dentro del departamento de arte con los diversos cargos que se ocupan dependiendo del tamaño de la producción, y las divisiones existentes entre quienes hacen y consiguen los props.

What specifies the division of labor in a given prop-making process are not just these material inputs, the schedule, or overall conditions of work: it is also the props themselves, the tools required to work with them, and the aesthetic engagements of the prop-making craft (Vonderau, 2013).

En entrevista con Ben Palmer, creador de props e ingeniero en animatrónica británico al frente del taller de props en Studio Babelsberg, Alemania, comenta que “una vez que el prop está terminado, pasa al almacenamiento (o almacén de utilerías) donde espera hasta que necesite ir al set, y cuando terminan con ella, volverá. Luego, un prop continúa su carrera en una compleja economía de reutilización. Esto puede incluir a los maestros de utilerías comprando utilerías de la producción para alquilarlas a otra película, las compañías de producción subastando utilerías a través de Christie's y otros comerciantes de objetos de colección, e incluso directores o actores guardando o vendiendo los objetos con los que trabajaron durante el rodaje”.

“I copy [laughs]. At the end of the day, we copy articles, we reproduce pieces or design pieces”.

10.2. DUMMIES

“Dummy/ies” en cuanto a utilería, se refiere a un prototipo en una escala real del objeto en cuestión, en el que se puede considerar la totalidad de elementos de manera visual, sin ser exactamente el objeto al que se refiere en realidad ni recreando o replicando sus detalles con minuciosidad.

En VERDE, gran parte de la utilería y props son en realidad dummies. Por lo que son prototipos u objetos contruidos y confeccionados a partir de la referencia visual que se necesita. De esta forma las “canoas” descritas en el guion son en realidad carritos de madera con barandas, y las armas de fuego están hechas en madera conservando su silueta original. De esta forma, los actores pueden interactuar con un objeto que luego será dibujado con los detalles del objeto original. Algunos objetos no son 100% funcionales y desde la dirección de arte se prioriza en el diseño y ejecución su silueta y algunas propiedades que puedan facilitar el desempeño de los actores como textura, peso y flexibilidad. Asimismo, estos prototipos reducen los costos de producción.

En producciones con alto presupuesto, donde aparecen armas de fuego, y por el género y formato de la película, deben verse las armas tal cual como se verían en realidad, se utilizan dummies. (aunque en algunos casos se utilizan armas de fuego). Esto, principalmente por seguridad en el set.

Un dummy es un objeto que se utiliza para reemplazar a un objeto real en una escena. Por ejemplo, si un personaje necesita sostener una taza de café en una escena, pero la taza real no se puede utilizar por alguna razón, se puede utilizar un dummy en su lugar.¹⁹

10.3. LA DIRECCIÓN DE ARTE

La dirección de arte es el departamento encargado de diseñar la imagen de la película y de dar forma a la concepción visual a partir de los aspectos temáticos, emocionales y psicológicos que surja del guion. En producciones de mayor presupuesto y tamaño, la dirección de arte está bajo el diseñador de producción, quien, a su vez, puede tener varios directores de arte para la ejecución de todo.

Desde la dirección de arte se encuentra el equipo creativo encargado de analizar el guion para realizar desgloses y analizar todos los elementos especiales que se requieren y tatea los tiempos de diseño, compra, construcción y ejecución de acuerdo con los planes de producción. De la misma manera, en el departamento se cuentan con un equipo de dibujantes para realizar bocetos y planos con las ubicaciones de los elementos para el decorado y escenografía, así como el diseño de props y otras piezas de utilería. Desde el departamento, los directores de arte también son los responsables de controlar estrictamente el presupuesto, que debe prepararse y monitorearse en hojas de cálculo.

Debe haber reuniones periódicas entre la dirección y el departamento de dirección de arte sobre el guion y así mantenerse actualizados sobre las propuestas de ambas partes sobre la ejecución visual en general. Una parte importante del trabajo de los directores de arte es la resolución de problemas: deben encontrar soluciones rentables que también brinden respuestas prácticas a los problemas de construcción y decoración. Durante la preproducción, también son responsables de encargar todos los efectos especiales (como explosiones o secuencias de choques automovilísticos), contratar todos los vehículos (desde coches hasta carruajes tirados por caballos) y organizar los castings de animales (si la producción lo requiere).²⁰

La dirección de arte mantiene conversaciones estrechas con el asistente de dirección o gerente de localizaciones para organizar cuándo se pueden comenzar a preparar. Durante el rodaje, los directores de arte continúan supervisando la construcción, el vestuario y el desmontaje de los decorados. Una vez que el rodaje de la película ha

¹⁹ Tomado de: [Dirección de arte: en qué consiste - Aprendercine.com](http://Aprendercine.com)

²⁰ Tomado de: [¿Qué es la dirección de arte en el cine? Estudiar y aprender \(escuelamastermedia.es\)](http://Escuelamastermedia.es)

finalizado, los directores de arte deben asegurarse de que los decorados se desmonten, se despejen las ubicaciones, y se paguen todas las facturas pendientes del departamento de arte.

Existen diferentes categorías dentro del departamento, dependiendo de la naturaleza de la producción. De forma general, está escenografía, utilería, vestuario y maquillaje. Para VERDE, el departamento se dividió entre: vestuario, maquillaje/ accesorios, y utilería/ props.

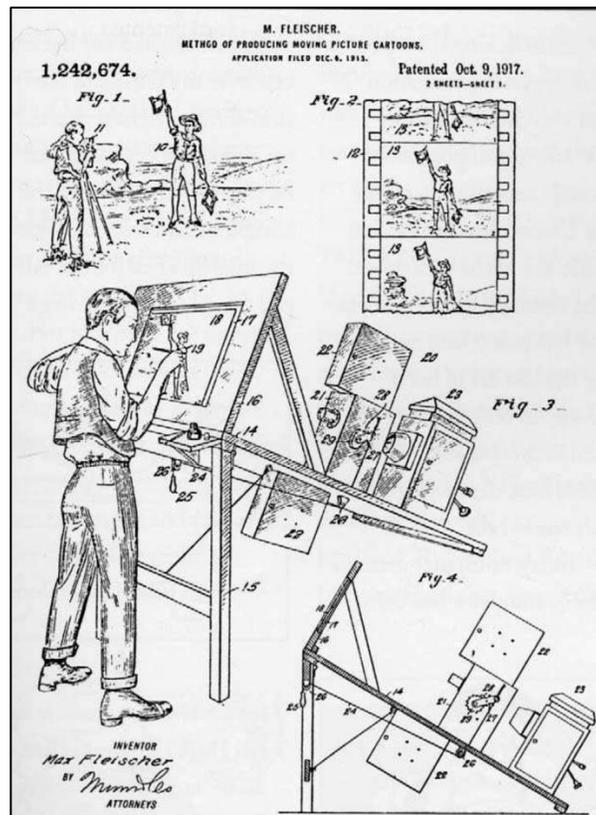
10.4. LA ROTOSCOPIA

La rotoscopia ha sido una técnica de animación reconocida en el cine desde sus inicios y consiste en el redibujado manual de un contorno frame a frame, tomando como base una secuencia de imágenes de acción real, previamente filmada en cine o grabada en vídeo. De esta manera se genera una silueta que se mueve de manera realista y que podemos usar como máscara para componer con otras imágenes o como referencia para animar un personaje (“El arte de la rotoscopia: un poco de historia”, 2011).

Como ventaja, la rotoscopia permite al artista expresar su estilo y preferencias estéticas de manera personalizada. En otras palabras, el artista tiene la libertad de crear el carácter que desea transmitir en el proyecto audiovisual. Esta elección se ve reflejada en el trazo del pincel utilizado, la técnica de dibujo seleccionada (como acuarela, óleo, entre otras) y otros elementos que el artista elija para plasmar su visión creativa.

La máquina de rotoscopia se compone de una cámara que se monta detrás del escritorio mientras se proyecta la película sobre una lámina de cristal esmerilado (Fig. 37). A continuación, el animador lo traza en un papel antes de volver a trazarlo en una celda de animación transparente para crear el dibujo clave. A medida que avanza el tiempo, la máquina de rotoscopia comienza a evolucionar hacia un nuevo aspecto y técnica moderna (Syarifuddin, Lucas, 2017). Actualmente, los animadores pueden ver la filmación mientras la animan. Esto ayuda a establecer e identificar cuadros clave más fácilmente, así como a aislar y separar capas de la filmación seleccionada. A pesar del cambio digital de la máquina, el flujo de trabajo y el concepto siguen siendo los mismos (Bratt, 2011).

Figura 37



Dibujos del rotoscopio de Fleischer, 1915. Recuperado de: *The Hands of the Animator: Rotoscopic Projection, Condensation, and Repetition Automatism in the Fleischer Apparatus*

10.4.1. Tipos de rotoscopia

Rotoscopia tradicional: implica la proyección de cada fotograma de la película en un papel o superficie de animación. Luego “los artistas dibujan y trazan manualmente los contornos y detalles de la imagen sobre el papel, creando una versión animada a mano alzada”. (Lora, 2020). De hecho, las primeras películas animadas de Disney fueron creadas bajo esta técnica; por ejemplo, *Blanca Nieves y los Siete Enanitos* (1937), que fue la primera película animada producida por Walt Disney y su estudio (Fig. 38). Para lograr una animación más realista y fluida, los animadores utilizaron la rotoscopia tradicional para trazar los movimientos de actores reales en escenas clave.

La Bella Durmiente (1959), *El Jorobado de Notre Dame* (1966) y *Tarzán* (1999) son algunos ejemplos de películas de Disney. Un ejemplo icónico, y un gran favorito personal es el *Príncipe de Egipto* (1998) con secuencias de acción memorables.

Figura 38



Walt Disney. (1959). *La Bella Durmiente*. [Still]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=aXZZURioenQ&ab_channel=WaltDisney

La técnica ha sido utilizada a lo largo de la historia del cine para mejorar la calidad visual y narrativa de muchas producciones animadas.

Rotoscopia asistida por computadora: En este enfoque, se utiliza software de animación y edición de video para trazar los contornos de los objetos en cada fotograma. Implica filmar a los actores en acción real y luego animar sobre estos fotogramas utilizando software de animación. Los artistas utilizan herramientas digitales, como lápices y plumas virtuales, para trazar con precisión los bordes y detalles de las imágenes.

Waking Life (2001): Dirigida por Richard Linklater, utiliza la roscopia asistida por computadora para crear un estilo visual onírico y surrealista. El resultado es una estética única que parece una mezcla de realidad y sueño. Los contornos de los personajes y los objetos son borrosos y tienen un aspecto más etéreo, lo que refuerza la sensación de estar en un estado de ensueño. Además, se utilizan colores vibrantes y saturados, y se experimenta con diferentes estilos de animación en cada escena, desde dibujos más simples hasta imágenes más detalladas (Fig. 39).

El estilo visual de *Waking Life* se adapta a la temática filosófica y existencialista de la película, que explora los sueños, la realidad, la conciencia y la naturaleza de la experiencia humana. La estética peculiar y evocadora ayuda a transmitir la sensación de que estamos inmersos en un mundo de sueños e ideas abstractas.

Figura 39



Linklater. (2001). *Waking Life*. Recuperado de: <https://film-grab.com/2014/07/23/waking-life/#bwg1781/111178>

Rotoscopia automática: Este tipo de rotoscopia utiliza algoritmos y técnicas de visión por computadora para rastrear automáticamente los contornos de los objetos en movimiento. Los programas de software analizan los cambios en la forma y el movimiento entre los fotogramas para generar máscaras y contornos precisos (Fig. 40).

Sin City (2005), dirigida por Robert Rodríguez y Frank Miller, utiliza la rotoscopia automática para crear un estilo visual que refleja las novelas gráficas originales de Miller, con los contornos definidos y detalles precisos que le otorgan un estilo oscuro, contrastado. Tiene un efecto en cómo se representan las escenas de acción y violencia en la película. Esta técnica le brinda a la película un gran distintivo expresivo. Hay distorsión emocional, se enfatizan las expresiones faciales y los gestos, y se transmite (o trasversa) la complejidad, oscuridad y motivaciones de los personajes.

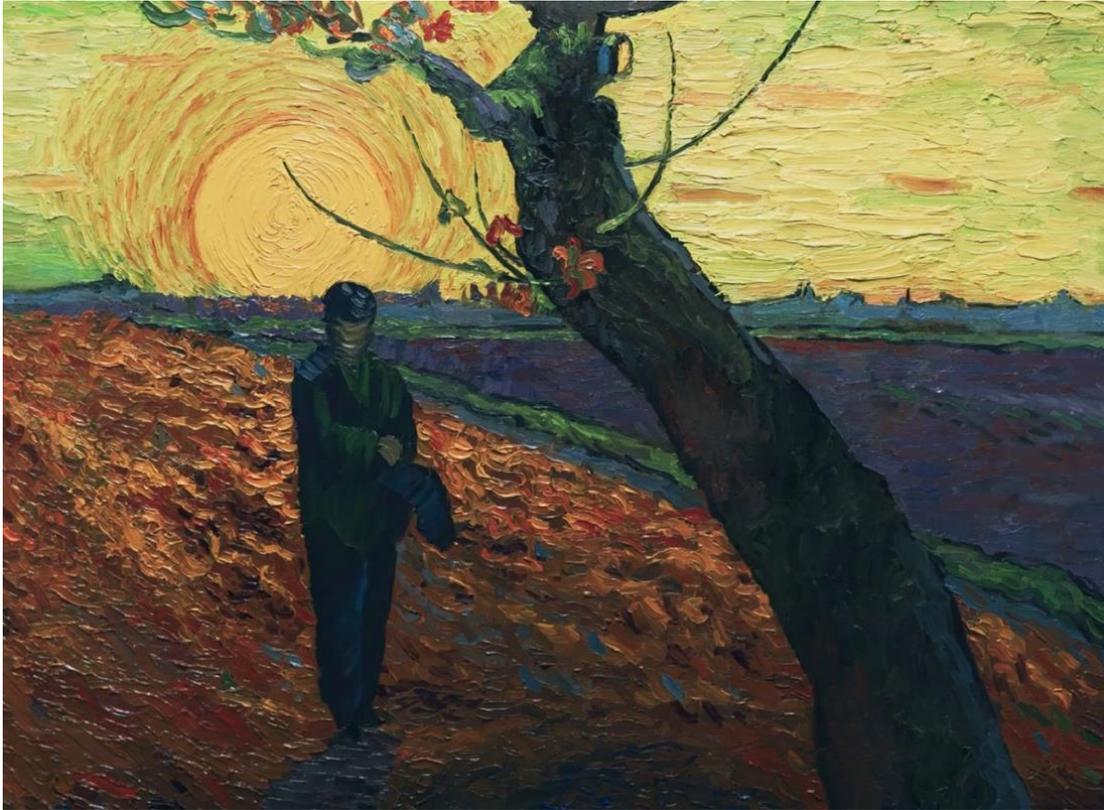
Figura 40



Rodríguez, Miller (2005). *Sin City*. Recuperado de: <https://film-grab.com/2013/10/13/sin-city/#bwq1407/87509>

Loving Vincent (2017) se destaca por ser completamente pintada a mano, pero utilizó la rotoscopia automática para trazar los contornos de los actores y convertirlos en pinturas al óleo (Fig. 41). En primera instancia, al recrear el estilo y la estética únicos de las pinturas de Vincent Van Gogh en movimiento, hay una experiencia inmersiva en su arte completamente visual para la audiencia. Se vincula fácilmente la vida y su arte, fusión entre realidad y mundo pictórico del artista. Por último, es una representación visual que se siente subjetiva y personal. Si bien la elección de representación visual parece obvia en términos de honrar la vida y obra de Van Gogh, esta fue la primera película de su tipo en ser completamente pintada a mano.

Figura 41



Kobiela, Welchman. (2017). *Loving Vincent*. Recuperado de: <https://film-grab.com/2013/10/13/sin-city/#bwg1407/87509>

Rotoscopia combinada con animación 3D: En algunos casos, se utiliza la rotoscopia como punto de partida para la animación en 3D. Los artistas pueden hacer trazos de los movimientos de los actores reales y luego transferir esos movimientos a modelos 3D para crear animaciones más realistas (Fig. 42).

La película más memorable en esta técnica quizás es, *El Expreso Polar* (2004), dirigida por Robert Zemeckis, tenía la intención de capturar una estética visual particular para lograr un aspecto más cercano al estilo del libro infantil en el que se basa, escrito e ilustrado por Chris Van Allsburg (Fig. 43 y 44). Para muchos, el aspecto de los niños, y sobre todo sus gestos, son un poco inquietantes, y la representación visual de la película está categorizada dentro de lo que se conoce como “uncanny valley” o valle inquietante, que sucede cuando una representación visual casi se parece a algo real pero no del todo, lo que resulta perturbador para algunos, y varía según la sensibilidad de cada persona. Lo que algunos pueden encontrar inquietante, otros pueden considerarlo fascinante o cautivador.

Figura 42



Zemeckis. (2004). *El Expreso Polar*. Recuperado de: <https://www.netflix.com/title/7001200>

Figura 43



Allsburg. (1985). *El Expreso Polar* libro ilustrado. [Ilustración].

Figura 44



Allsburg, (1985). El Expreso Polar libro ilustrado. [Ilustración].

10.4.2. La rotoscopia en VERDE

En VERDE utilizamos la rotoscopia como referente mas no para calcar. El arte constituye una referencia muy puntual y los movimientos son difíciles de imaginar. Para el largometraje buscamos también como simplificar estos movimientos, de forma tanto técnica como creativa, ya que una línea adicional puede complicar todo el trabajo de postproducción.

La idea de “cultura precaria” que hace la esencia del *setting* de VERDE, nos permite jugar con el diseño y la elaboración de los conceptos y modos de vida que surgen cuando los personajes interactúan con los objetos. Es una cultura que gracias al contacto multicultural que nos brindan herramientas como internet, ha podido tomar soluciones al problema de la vida de múltiples culturas diferentes, con el fin de vivir felices en medio de la precariedad económica. En ese sentido es todo lo contrario a una cultura precaria, es una cultura sumamente compleja, que permite a los humanos vivir y encontrar la felicidad en medio de la precariedad económica. lo que en el fondo es una idea que va en contravía de la tesis capitalista, de que la felicidad se encuentra resolviendo la precariedad.

El arte está basado en referencias, solo necesitamos la forma. Para dar vida a los diseños del arte, necesitamos la referencia, y el proceso estará documentado de forma detallada en la sección de preproducción.

Adicional a cómo los materiales reciclados se acoplan a la historia de VERDE, lo que facilita la naturalidad e inmersión de la actuación, simplifica el arte, y le da credibilidad al concepto narrativo.

VERDE pone en contraposición el “futuro distópico del utópico”. También separa lo precario de distópico ya que en la cultura de VERDE sus rituales no están allí solo para sobrevivir, sino para entender cómo ser felices, el oráculo, o el rezo en la cena, no son una retahíla, están enseñándonos algo. La pregunta de los personajes no es cómo sobrevivir, sino cómo ser felices, ese es el problema de enfrentar a los malos. Deka le advierte a Adisa: el problema no es matarlos, el problema es vivir sin fascinación por el poder después de eso.

La ciencia ficción como concepto coloca lo distópico como futuro, y si nuestra historia está situada en un mundo más precario, esto es malo ya que significa un retroceso. Esto sería la versión capitalista del cine y sus hilos narrativos.

En VERDE, los instrumentos están contruidos a partir de “basura” o cosas que nadie más utilizaría, ya sea porque han cumplido su vida útil o simplemente han sido desechados por alguien más. A pesar de esto, el espectador piensa que son objetos atractivos, querrán quedarse con la guitarra, la tambora y el intento de gaita. Hay una dimensión ritual que trata de darle a los objetos un sentido adicional a su función práctica, para encontrar en la experiencia cotidiana un gozo. Son diferentes y a partir de su creación, construcción y uso se conoce mejor a los personajes, sus contextos y se establecen relaciones en segundo plano que como audiencia nos permiten indagar sobre el universo que nos presenta VERDE.

10.5. TRATAMIENTO NARRATIVO

10.5.1. Diferencia de bárbaros/ comunidad

El mundo ecléctico de la historia es resultado de la búsqueda de muchas culturas en un sincretismo simbólico. Agarrar de cada cultura aquellas soluciones para resolver la vida, que eran más amables y armónicas para construir interdependencias entre los seres. De esa forma puede quedar más claro como la colonización cultural de las formas decimonónicas de ver el mundo son una amenaza porque es una visión cuya autopercepción como "legítimamente mejor y dominante", les pone en la disposición de destruir "lo otro". Es por esto por lo que hay un tablero de Go al lado de una cerveza águila. No hay una cultura mejor que otra. No es mejor Europa que Oriente o África; lograr agarrar lo mejor de cada cultura es un ritual sano que ayudó a la construcción del universo de VERDE.

La gran amenaza dentro de VERDE es el colonialismo. Los bárbaros colonizados culturalmente, dañan la estabilidad de la sociedad en la comunidad.

El concepto de verde es riquísimo y variado en su narrativa gracias a su contexto local y futuro utópico – precario, donde el reciclaje es parte fundamental. En esta medida,

desde el departamento de arte en utilería y props, y teniendo en cuenta el ajustado presupuesto, nos dimos a la ardua tarea de buscar y elaborar los objetos.

11. PREPRODUCCIÓN

En el proceso de preproducción, tuvimos una serie de reuniones con el director del largometraje, Iván Sierra, donde se discutió el guion, los elementos clave, aquellos que identificaban a los personajes, para así lograr un desglose de objetos y distinguirlos por importancia y urgencia.

En el desglose, se realizaron marcaciones y enumeraciones exhaustivas de todos los elementos, presentados de manera visual y descriptiva. Estos elementos se clasificaron en dos categorías principales: utilería y decorado. Dentro de esta clasificación, se identificaron elementos que serían utilizados únicamente como referentes digitales, sin requerir una presencia física. Por otro lado, se identificaron objetos que serían construidos o adquiridos, ya que los actores interactuarían con ellos en el set, o bien, sus especificaciones eran tan precisas y personalizadas que se necesitaba su representación física para realizar correctamente la rotoscopia. Por último, estaban los dummies, que serían los prototipos para representar objetos más complejos reemplazados en postproducción. Los dummies se diseñarían y construirían de tal manera que cumplieran su función de referente visual sin ser estrictamente el objeto, y también serían funcionales al permitir que los actores interactuaran con ellos. Los dummies, debían ser nuestra prioridad máxima.

Durante el proceso, nos encontramos con objetos que resultaría fácil obtenerlos, como tazas, vasos, latas, sillas, libros y algunos juguetes. La apuesta era encontrar esos elementos "comunes" a partir de préstamos o regalos de diferentes personas. Este ejercicio resultó increíblemente interesante, ya que no solo enriqueció la amplia variedad de elementos presentes en VERDE, sino que también añadió un carácter distintivo. "Mi abuela tiene una mecedora con espaldar tejido en estambre, es ancestral como la de la referencia"; "Mi tío tiene un balde de pintura que piensa botar"; "Mi tía tiene una estufa eléctrica portátil"; "Mi papá tiene ese mismo carro de juguete de su infancia". Estos objetos rescatados no solo tienen una historia propia, sino que dotan a VERDE de su singularidad y personalidad.

Actualmente, se cuenta con un desglose exhaustivo que abarca un total de 308 elementos, comprendiendo utilería, props y dummies de objetos, así como escenografías puntuales, diseñados para la película en su totalidad. Con respecto a las secuencias ya filmadas, incluido el avance del teaser tráiler, se tenía un inventario inicial de 130 elementos, de los cuales finalmente se llevaron a cabo 110. Para obtener una visualización detallada de estos desgloses, se proporciona el [Anexo 13.4](#) como parte integral de este documento.

11.1. SÍNTESIS DE PREPRODUCCIÓN EN VERDE

Como parte del proceso de preproducción, se realizó una serie de pasos en común para todos los objetos y así poderlos conseguir, adaptar o construir de la manera óptima (y económica) posible. A continuación, se comentarán en detalle el trabajo sobre el guion, storyboard y desgloses de escenas.

11.1.1. Reuniones de guion

En primer lugar, el guion se compartió desde dirección para la lectura individual. Luego de esto, ocurrió una reunión para discutir ideas, impresiones, pensamientos y sensaciones sobre la historia de frentazo. La historia suscitó varios pensamientos y emociones en la historia. Tenía acción, ciencia ficción, romance, drama, violencia y varias preguntas. Un espacio enriquecedor para las mentes creativas del equipo que tendrían que dotar a VERDE de su esencia por medio del vestuario, utilería y maquillaje.

Se comentaron las intenciones de los personajes, sus trasfondos e idiosincrasias, el molde de su pasado, las justificaciones de sus deseos, sus objetivos, aspiraciones y motivaciones; las reflexiones de nosotros como audiencia, las excusas de la violencia y una reflexión sobre la violencia en sí misma; los estilos de vida de nuestros personajes, el mundo en el que se encuentran, las posibles mezclas de culturas y que inspiran sus cosmovisiones y comportamientos, con ayuda también de una [playlist](#) para inspirar y enriquecer la comprensión de los personajes y sus experiencias.

Posterior a la lectura del guion en conjunto, el director compartió con el equipo la nota de dirección, que contaba con referencias adicionales y detalles de la inspiración en la narrativa y estilo de VERDE. Se exploraron tanto los aspectos técnicos como los conceptuales. Entre estas fuentes, cabe destacar obras icónicas como *Mad Max* de George Miller:

Mad Max (1979), un caso atípico en la franquicia en más de un sentido exhibe esta estructura característica de sentimiento. Ambientada en un futuro cercano, como indica el subtítulo de apertura, la primera película se parece a una variación ligeramente más futurista de la tendencia de Hollywood de los años setenta de películas de acción cónicas sobre policías/vigilantes. ("Mad Max: between apocalypse and utopia", 2017).

Si bien *Mad Max* constituye un referente visual y es un ejemplar clásico de ciencia ficción, VERDE justamente es una contraposición visual y narrativa al canon que allí se presenta.

Así como las referencias del estilo visual entrelazadas en dos tonos, mencionado en la nota de dirección de VERDE: "*La celebración de la vida, y El horror del gusto por la crueldad*" (Sierra, 2021), la película se teje a través de los rituales cotidianos de la familia de Adisa, y los rituales colectivos de la comunidad en la que viven; el gusto de su cotidianidad, y el sabor de sus sueños. Dicho tejido tiene momentos exuberantes, de colores vibrantes y no naturalistas, como las colchas de retazos de Bisa Butler; y momentos sosegados, de una paleta atenuada, y superficies menos texturadas, como los collages de Mickalene Thomas ("Nota de Dirección", 2021).

También se encuentran allí las pruebas de rotopografía, realizadas por el director (Fig. 45 y 46), que serían la compilación de todo lo anterior y darían el vistazo más cercano a la visual y estética de VERDE. Entre las características visibles más importantes, están la inspiración del collage, la serigrafía y texturas con estampado textil.

Figura 45



Sierra. (2021). Prueba de rotoscopia y color para personaje de Ayo. [Ilustración].

Figura 46



Sierra. (2021). Prueba de rotoscopia para personajes en el mangle. [Ilustración].

Esta aproximación visual del largometraje es la culminación y síntesis de todo lo expuesto anteriormente, y es por ello por lo que contar con estos referentes resulta de vital importancia. Estos nos permiten comprender el universo de la película y brindan herramientas poder crear una utilería funcional y práctica para poder realizar este tipo de trazo y delineado específico en postproducción, y para aquellos objetos que requerirían un poco más de nuestra libertad creativa, poder tener una inspiración más fiel y cercana a la historia en VERDE.

Inicialmente, las reuniones de guion involucraban a todos los miembros del departamento de arte, con el objetivo de mantener a todos al tanto del tono y estilo visual que se buscaba en conjunto para cada uno de los sub-departamentos. Estas reuniones desempeñaban un papel crucial en la creación de una visión unificada y coherente en VERDE; sin embargo, a diferencia de cualquier otra película, esta en rotoscopia tiene una prioridad visual hacia la practicidad ya que la magia cobraría vida en postproducción.

Desde utilería se llevaron a cabo sesiones donde se priorizaron algunos elementos de mayor uso y protagonismo, y se tuvieron en cuenta los tiempos del plan de rodaje, en ese momento, aún en construcción. A continuación, el cómo clasificamos y ordenamos los objetos.

11.1.2. Construcción de desgloses

De las 122 páginas del guion, debían clasificarse y organizarse todos y cada los elementos de utilería, por grupo, escena, y personaje principalmente. Por grupo nos referimos a dos: el objeto podría pertenecer a **utilería: prop** que sería utilizado por los actores o haría presencia relevante en la imagen, por lo que sí se requería en físico. Como fue mencionado en el marco teórico, en el cine, un “prop” es cualquier objeto inanimado con el que un actor interactúa en una película (DeGuzman, Kyle, 2021).

Por otra parte, podía ser un **decorado**: objeto que estaría integrado en el fondo de la imagen como parte de la escenografía. Este podría ser o no físico, dependiendo de las facilidades para obtenerlo o construirlo y trasladarlo a set.

11.1.2.1. Desglose visual por escena

El primer desglose fue una guía de clasificación visual por escena. En este, cada escena tenía una o dos páginas dedicadas a las referencias de los artículos que allí aparecerían, fueran parte del decorado o utilería. De esta manera podíamos tener con mayor claridad los objetos que podrían necesitarse (Fig. 47 y 48).

La rotoscopia ofrece una ventaja significativa en cuanto al manejo de referencias y su impacto en el trabajo de arte en postproducción. Hay elementos que deben mantener detalles vitales, como la navaja, el zorro de madera, la cocineta o los pocillos de peltre. Estos objetos requieren un nivel de fidelidad visual importante para cumplir su función en la historia.

Por otro lado, existen otros elementos que, aunque no son tan relevantes en términos de detalles específicos, como los bananos, el cuchillo, la mesa y las botellas de cerveza, pueden ser representados de manera más general, utilizando su forma como referencia principal. En estos casos, bastaría con capturar la forma o contorno de estos objetos para cumplir su propósito en cámara.

Todo esto se tuvo en cuenta al priorizar los tiempos de construcción y búsqueda de objetos.

Figura 47

Utillería Esc 1

1-Silla



* Madera Reutilizada

2-Cervezas



3-Mesa → 70x70x90



→ Este tipo de mesa pero

- A- Madera mas robusta
- B- Mas desastalada

4-Navaja



Navaja sin piel

Dibujar el mango con textura de Na car

5- Puerta

Dumie para aduacion Cual que mas de puerta sirve

6- Olla de Barro

Ases dibujados



9-Platano



10- Cuchara de Madera



7-Cuchillo



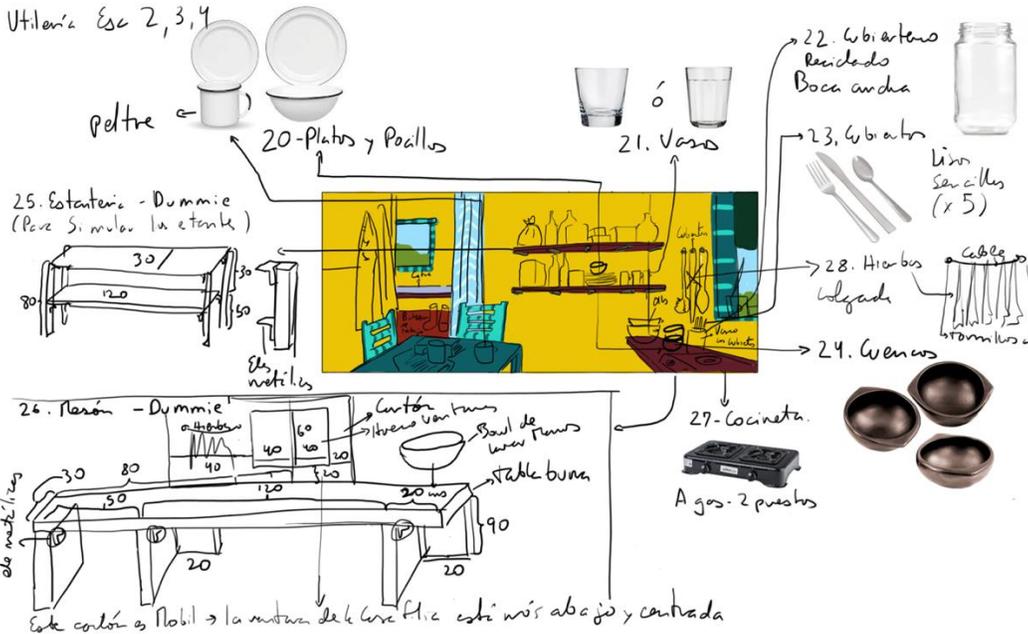
8-Tabla de madera



Ejemplos de piezas de utillería. Desglose visual por escena. [Captura de pantalla].

Figura 48

Utillería Esc 2,3,4



Ejemplos de decorados con piezas de utillería para escenografía. Desglose visual por escena.

11.1.2.2. Desglose total de objetos

Además del desglose visual, este también se hizo de forma detallada en Excel, como tabla, con numeraciones, y cuenta con el total de objetos en la película. Esta agrupación también se realizó por escena, tendrían nombres y códigos únicos, siendo **U** correspondiente a **Utilería** y **D** para **Decorado**, así como una columna indicando un primer filtro de qué objetos dispondríamos en ese momento, cuáles harían falta, cuáles serían completamente dibujados sin referente físico, titulado como “Virtual”, y cuáles serían construidos como referentes, pero no serían exactamente el objeto, como “Dummies” (Fig. 49, 50).

Tanto los dummies como los objetos físicos utilizados por actores, entran dentro de la categoría de props, y los objetos virtuales serían parte de la escenografía.

En este desglose en particular también se encuentran notas preliminares sobre posibles combinaciones de objetos y la reutilización de otros tal como las mesas de estanterías, los backings y las camas. En la columna de “clon” se señala como referente para postproducción para replicar igual al objeto en caso de no contar con la cantidad requerida en la escena. La rotoscopia también nos brindó esta flexibilidad. Un ejemplo de clon puede ser las botellas de cerveza y las tazas para el té. En set, los actores para la fiesta del alba toman de las botellas de cerveza, pero se contaba con unidades limitadas de estas que luego serían replicadas en postproducción para el proceso de rotoscopia. El referente en cámara ya estaría, y este podría ser utilizado para personajes “extra” en el fondo o como parte del decorado.

Figura 49

ESC	Objetos Decorado	Cod	Cantidad	Clon	Utilería	Cod	Cantidad	Dummie	Virtual	Clon	Estado	Dueño	
1					Silla	1U	1			Si	Pendiente		
					Cervezas	2U	6			Si	Pendiente		
					Mesa	3U	1				Pendiente		
					Navaja	4U	1				Tenemos	Ivan	
					Puerta	5U		DUMMIE			Pendiente		
					Olla	6U	1				Tenemos	Madre Ivan	
					Cuchillo	7U	1				Tenemos	Ivan	
					Tabla de Madera	8U	1				Tenemos	Madre Ivan	
					Platano	9U	1				Pendiente		
					Cuchara de Madera	10U	1				Tenemos	Madre Ivan	
		Racimo Platanos	1D	1								Pendiente	
		Olla a Presión	2D	1								Pendiente	
		Mesa 2	3D	1								Pendiente	
		Sillas	1U	1	Si							Pendiente	
2,3,4					Silla	1U	1						
					Cuchara Madera	10U	1						
					Tarro Azucar	11U	1					Pendiente	
					Azucar	12U						Pendiente	
					Vara Madera	13U	1					Pendiente	
					Olla 2	14U	1				Tenemos	Ivan	
					Dulce	15U	1					Pendiente	
					Radio	16U	1					HACER	
					Tazas	17U	1			Si			
					Libros	18U	3				Tenemos	Ivan	
					Mesa 2	3D	1					Pendiente	
		Camá Doble	8D			19U	1					HACER	
		Platos y pocillos				20U	5					Pendiente	
		Vasos				21U	5					Pendiente	
		Cubiertero				22U	1					Pendiente	
		Cubiertos				23U	5 Juegos					Pendiente	
	Cuencos				24U	5				Tenemos	Madre Ivan		

Desglose inicial de objetos, clasificación y orden por escena. [Captura de pantalla].

Figura 50

25	Cama Doble	8D			19U	1			HACER	
					Almohadas	192U	2		Tenemos	Ivan
26					Mobil Theo Jansen	102U		VIRTUAL	HACER	
					Catre Ayo	103U			HACER	
					Cama SemiDoble	104U	1		HACER	
					Almohadas	192U	2		Tenemos	Ivan
					Mesa de Noche	105U	1		HACER	
					Lampara de centro	73U		DUMMIE	HACER	
					Lampara de centro	73UB		ILUMINACION	HACER	
					Guitarra	91U	1		Pendiente	
					Manati de madera	111U	1		Pendiente	
					Jaguar de madera	112U	1		Pendiente	
27					Mu Ren Zhuang	124U	1		Pendiente	
	Cama Doble	8D				19U	1		HACER	
					Almohadas	192U	2		Tenemos	Ivan
	Lateral Colganderos		1		BACKING 1	53U	1	DUMMIE	HACER	
	Estanteria 3		1		BACKING 2	54U	1	DUMMIE	HACER	
28					Canoa Adisa	28U	1	VIRTUAL	HACER	
					Canoa Dummie	28UD	1	DUMMIE	HACER	
					Remo	80U	1		HACER	
29					Tajadas de Platano	125U	Varias		Pendiente	
					Aceite	64U	Chorrito		Tenemos	Ivan
					Cafetera	126U	1		Tenemos	Madre Ivan
					Papaya	127U	1		Pendiente	
					Plato hondo	128U	1		Tenemos	Madre Ivan
					Toallas de papel	129U	1		Pendiente	
					Olla pequeña aluminio	130U	1		Pendiente	
					Cuchillo	7U	1		Tenemos	Ivan
					Cuchara Madera	10U	1			
					Olla 2	14U	1		Tenemos	Ivan
					Radio	16U	1		HACER	
					Mesa 2	3D	1		Pendiente	
					Silla	1U	6		Pendiente	

Desglose inicial de objetos, clasificación y orden por escena. [Captura de pantalla].

Una característica fundamental de este desglose es su alcance para que, en el departamento, y también desde dirección, se pudiera revisar y confirmar el inventario de todos los objetos necesarios. Dado el gran número de elementos involucrados, resultaba indispensable verificar que cada uno estuviera ubicado correctamente en la escena correspondiente, en la cantidad requerida y con un código asignado único, para asegurar un control riguroso. Este proceso debía llevarse juntamente con el guion narrativo y técnico y de manera paralela, revisar el desglose visual y completarlo o corregirlo de ser necesario.

11.1.2.3. Desglose visual + total

Este nuevo desglose consiste en compilar el primer desglose, el enteramente visual, con el total detallado. De esta forma, cada objeto tendría su nombre, código, escena, imagen correspondiente, responsable, en caso de alguien ya contar con el objeto y estado (Fig. 51). Adicionalmente, esta tabla estaría en Google Sheets para facilitar su distribución y compartirlo con el equipo.

Aunque parece un detalle insignificante, pasar de la versión de Excel de escritorio a su homónimo, la versión en línea de Google, las herramientas de filtrado y sistematización se redujeron drásticamente, lo que se convirtió en un reto adicional para nosotros, pues al colocar el filtro para seleccionar escenas específicas no podríamos colocar un segundo filtro en otra columna, como por ejemplo para resaltar

los objetos de esas escenas que harían falta. Con esto en mente, resultaría más conveniente trabajar directamente en la aplicación de escritorio.

Con el tiempo se agregarían columnas adicionales para señalar el estado de los objetos y agregar cotizaciones e imágenes de opciones de compra para luego socializar en reuniones periódicas de proceso que se tendrían con dirección (Fig. 52, 53).

Figura 51

1	CÓDIGO	NOMBRE	IMAGEN	CATEGORÍA	ESTADO	ESCENAS	COMENTARIO
37	19D	Mortero		Decorado		8,9,10	
38	20D	Ajos		Decorado		8,9,10	atado ramos
39	20U	Platos y pocillos		Utillería		2,3,4	
40	21D	Maíz		Decorado		8,9,10	agarrados de la hoja
41	21U	Vasos		Utillería		2,3,4	
42	22D	Cebolla Larga		Decorado		8,9,10	
43	22U	Cubiertero		Utillería		2,3,4	Reciclado, boca ancha
44	23U	Cubiertos		Utillería		2,3,4	lisos, sencillos, x5
45	23D	Balon Futbol					

Desglose visual + total. [Captura de pantalla].

Figura 52

ID	NOMBRE	IMAGEN	MATERIAL	CATEGORIA	ESTADO PROJ	ESTADO POST	DESCRIPCION	COMENTARIO	UNIDAD	ACTUAL	CANTIDAD	ESTADO PRE	OPCIONES	PRECIO	COMENTARIOS
12	Silla													1. 1.000,00 2. 2.000,00	
20	Olla a Presion														
30	Mesa 2														
40	Olla														
100	Cuchara de Madera													1. 10,000,00 2. 20,000,00 3. 30,000,00	Un paquete de 10 unidades de 10 unidades
140	Olla 2														
150	Olla														
160	Mesa														
170	Vaso													1. 1.000,00 2. 2.000,00 3. 3.000,00 4. 4.000,00 5. 5.000,00	Paquete de 10 unidades

Desglose visual + total y columnas añadidas con las cotizaciones y opciones de compra. [Captura de pantalla].

Figura 53

ID	NOMBRE	IMAGEN	MATERIAL	CATEGORIA	ESTADO PROJ	ESTADO POST	DESCRIPCION	COMENTARIO	UNIDAD	ACTUAL	CANTIDAD	ESTADO PRE	OPCIONES	PRECIO	COMENTARIOS
100	Piedra														
110	Extracción pasta														
120	Plancha Prensada													1. 10,000,00 2. 20,000,00 3. 30,000,00	Con un paquete de 10 unidades de 10 unidades
130	Extracción 2														
140	Cupita														
150	Mesa Expositor Plástico Inodoro													1. 10,000,00 2. 20,000,00 3. 30,000,00	Con un paquete de 10 unidades de 10 unidades
160	Utensilios Plásticos													1. 10,000,00 2. 20,000,00 3. 30,000,00	Con un paquete de 10 unidades de 10 unidades
170	Comprobador Paralelismo													1. 10,000,00 2. 20,000,00 3. 30,000,00	Con un paquete de 10 unidades de 10 unidades

Desglose visual + total y columnas añadidas con las cotizaciones y opciones de compra. [Captura de pantalla].

Figura 54

1	A	B	C	D	E
team	NOMBRE	IMAGEN	IMAGEN V2	CATEGORÍA	
108	62U	Sangre			Utlería
122	75UD	Canoa Dummi 3 - Deslizar			Utlería
123	76U	Canoa Tribu Osman			Utlería
124	77U	Canoa Tribu Ludmila			Utlería
125	78U	Canoa Tribu Nanda			Utlería
126	79U	Canoa Tribu Quinta			Utlería

Bocetos de las canoas y dummies planteados en las primeras versiones del desglose. [Captura de pantalla].

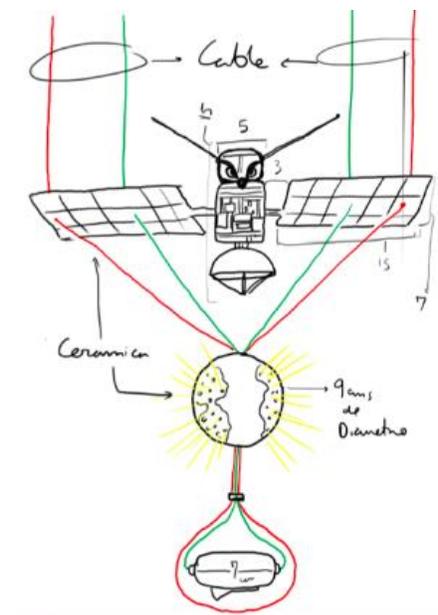
También se agregaron bocetos en las opciones que lo requerirían, previo a su construcción, así como para las canoas, armas, estanterías y backings, que serían 100% personalizados, por lo que, ya fuera como props o dummies para decorado, tendrían que construirse (Fig. 54).

11.2. SELECCIÓN DE ESCENAS PARA EL TEASER TRÁILER

Se filtraron y seleccionaron las escenas elegidas para el teaser y así priorizar la construcción y obtención de los objetos, ya que estas serían las primeras escenas en ser grabadas. Esta lista se compartió desde dirección y producción, para que el flujo de trabajo en los demás departamentos estuviese en sintonía con la filmación próxima a rodarse. Inicialmente, se tenía previsto un total de 131 objetos distribuidos entre dummies, réplicas, adquisiciones, préstamos y creaciones originales desde cero. De esta cifra, conseguimos materializar un poco más de 100 de ellos. Esta variación se debió principalmente a cambios en las escenas programadas para el rodaje. Algunas de estas escenas se modificaron, mientras que otras no llegaron a ser incluidas en el avance final, lo que redujo la cantidad de objetos requeridos.

En otros casos, optamos por eliminar por completo ciertos objetos, pasándolos de un estado "real" a "virtual", lo que implicó que su representación en rotoscopia fuera enteramente digital, sin referente físico. Esta decisión se aplicó principalmente a objetos que no necesitaban una interacción directa con los actores, y adicionalmente demandarían un considerable tiempo en diseño y construcción. Un ejemplo de esto es el Talismán, como se muestra en la Figura 55. En relación con este objeto, los actores únicamente interactuaban con el interruptor ubicado en la base del boceto, por lo que esta pieza fue la única que tuvimos que adquirir, conectada a ambos extremos por un cable grueso. El diseño restante fue desarrollado en la etapa de postproducción.

Figura 55



Boceto de talismán. [Captura de pantalla].

Se creó con un cronograma y se procedió a distribuir la responsabilidad de cada objeto por integrante de departamento, siendo dos. Ya fuera en la búsqueda, obtención propia o construcción, en principio alguien del equipo debía responder por el estado

de sus objetos asignados, para luego poder trabajar en conjunto en aquellas piezas que requerían la supervisión o apoyo de ambos integrantes.

Esta búsqueda de objetos se convirtió en una auténtica cacería. Desde el departamento de arte, nos embarcamos en la tarea de encontrar los elementos necesarios, y descubrimos que aproximadamente el 30% de ellos se encontraban dentro de nuestras propias pertenencias o en posesión de nuestras familias. Otro 10% fue obtenido a través de amigos, conocidos y otros miembros del equipo de arte y de otros departamentos que amablemente nos prestaron o facilitaron los objetos requeridos. El 40% restante de los objetos fue construido, confeccionado o adaptado de acuerdo con nuestras necesidades específicas. Por último, el 20% de los objetos necesarios fue adquirido a través de compras, ya que no pudieron ser encontrados o creados de manera adecuada. Estas adquisiciones fueron indispensables para cubrir las necesidades particulares de la producción y asegurar que tuviéramos a nuestra disposición los objetos requeridos en condiciones óptimas.

Lo que se puede poner en consideración para la película sería el uso de diversos materiales, manteniendo el contorno y las dimensiones proporcionales a lo que se requería para diversas escenas en que los actores tendrían que interactuar con las piezas. Para estos efectos, la exploración del material y la confección fue clave para que, en la medida de lo posible, los objetos pudieran usarse con tranquilidad y comodidad, no fueran demasiado costosos para construir y suplieran la necesidad narrativa dentro de su funcionalidad y estética.

11.3. BÚSQUEDA DE OBJETOS

El proceso inmediato tras las reuniones de guion y desgloses consistió en reunir los elementos de utilería disponibles entre los miembros del equipo y conocidos. Para ello, realizamos un sondeo para identificar aquellos objetos que pudieran ser prestados y que no necesitaran modificaciones o reparaciones mayores. Entendimos que estos elementos serían utilizados en su estado original, y en caso de ser seleccionados, cada uno aportaría su propio propósito, sin que todo tuviera que ser perfecto o idéntico a lo imaginado inicialmente para algunos casos.

Sin embargo, esta estrategia implicaba una limitación crucial: debíamos solicitar con suficiente antelación (1 a 2 meses) los objetos prestados para asegurar que estuvieran disponibles y almacenados en nuestro inventario y bodega de utilería. Si surgían opciones similares, es decir, si más de un miembro del equipo ofrecía el mismo elemento, pero en modelos, con estados o características diferentes, se convocaría una discusión con el equipo de dirección para elegir la opción más adecuada para la película y que fuera funcional para el proceso de rotoscopia.

Figura 56



Mecedora de mimbre de un miembro de producción. [Fotografía].

Tal fue el caso de la mecedora, luego de que un miembro del equipo de la unidad de producción lograra conseguir la de su abuela con asientos y espaldar en mimbre (Fig. 56); no obstante, antes de que los actores pudieran utilizarla, requería algunos arreglos. Esta misma mecedora pudimos encontrarla nueva en el Pasaje Rivas en Bogotá por 145.000 COP (Fig. 57).

Figura 57



Mecedora de mimbre nueva en Pasaje Rivas, Bogotá. [Fotografía].

En el estudio, colocamos cuidadosamente cartón piedra sobre la base de la mecedora y la aseguramos con amarres para evitar cualquier daño o alteración en su estructura original. De esta manera, logramos preservar la integridad de la mecedora mientras proporcionábamos un asiento estable y cómodo para los actores.

Un elemento común en Colombia y en Latinoamérica es la estufa portátil eléctrica o a gas. Nos preguntamos: “alguien en el equipo *debe* tener o conocer a alguien que la tenga”. Efectivamente ese fue el caso y una miembro del equipo de arte en vestuario sabía que su mamá tenía una eléctrica en La Vega y su tía a la vez una a gas (Fig. 58).

Figura 58



Estufas portátiles a gas y eléctrica. [Fotografía].

Así, ella contaba con una estufa eléctrica portátil, la de su tía, por lo que la “caza” de elementos de utilería que entre miembros del equipo y conocidos logramos recolectar, son bastantes, así como la vajilla de té con la tetera y las botellas de cerveza.

As film industry set decorator Fainche MacCarthy puts it, ‘getting everything ready to dress a set is like a treasure hunt. It feels good when you find what you need scattered around town and then come in under budget’ (Bloch, 2013).

Sin lugar a duda, garantizar de todos los objetos era una prioridad indiscutible. Por ello, emprendimos una búsqueda minuciosa y exhaustiva, evaluando diversas alternativas y desarrollando un plan B para cada uno de ellos. Rebuscamos en ferias, tiendas de reventa y mercados de pulgas en busca de las mejores y más asequibles opciones disponibles.

Para la mecedora, casualmente, la silla que encontramos es la versión nueva de la silla del productor, siendo ambas del mismo modelo.

Para propósitos estéticos en VERDE, desde dirección de arte en utilería y props, así como desde dirección, se prefirió la estufa eléctrica, cuyo look es claramente más antiguo y rústico, perfecto para ambientar la cocina de doña Carmen. Así como con todos los objetos prestados, se corría el riesgo de cambio de planes, por lo que la estufa elegida finalmente fue la de gas, ya que la eléctrica estaba en uso.

En este sentido, la búsqueda de objetos se convirtió en una caza de artilugios, no solo entre miembros del equipo sino entre familia y amigos, y luego un rescate entre chatarrerías y basura para construir aquellos “híbridos sostenibles y tecnológicos” de la forma más económica (y divertida) posible.

11.4. CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS

Varios de los objetos en cuestión tuvieron que ser replicados y construidos ya fuera a partir de bocetos o de referencias visuales fotográficas. Otros surgieron a partir de lluvias de ideas basándonos en lo que habríamos encontrado.

For The Three Musketeers, for instance, a flamethrower was built by the Special Effects department, then “dressed” by the prop-making team, shot on stage, and finally enhanced by VFX in post-production (Vonderau, 2015).

11.4.1. Juego de Go

El Go es un juego de mesa chino y japonés que se juega con fichas blancas y negras sobre un tablero de madera cuadrado. El objetivo del juego es controlar más puntos en el tablero que el adversario al final de la partida. Cada jugador se asigna un color antes de empezar, y las negras inician la partida. Los jugadores colocan piedras en turnos intercalados en las intersecciones del tablero.²¹

²¹ PlayGo. (s.f.). Jugar al juego Go Online en PlayGo - COSUMI. Recuperado 2 de julio de 2023, de <https://playgo.to/es>

Figura 59



Cuentas y botones como opciones para las fichas de Go. [Fotografía].

Dado el alto costo que habría implicado adquirir un juego real con todas sus fichas y el tablero, decidimos buscar una solución más accesible.

Figura 60



Fichas y tablero de Go finalizado. [Fotografía].

Con la simplicidad de las formas y contornos del juego, nos dimos cuenta de que sería factible crear una versión propia. Para ello, comenzamos por investigar sobre el juego de Go, sus dimensiones y la forma de jugar, con el objetivo de elaborar una pieza que fuera, en la medida de lo posible, fiel a la original (Fig. 61). Era fundamental que, al ver el juego en la película, el público pudiera reconocerlo y entender su función a la hora de interactuar con él.

Figura 61



Juego de Go. (2023). [Fotografía]. Recuperado en Julio 2, 2023, de: <http://bit.ly/3pOqRMa>

Durante la etapa de generación de ideas, consideramos diversas opciones, como botones, cuentas y beads, que tuvieran un tamaño y forma similares a las fichas del juego (Fig. 59). Nuestro objetivo era mantener proporciones cercanas a las del juego real, por lo que medimos las dimensiones en relación con los dedos para garantizar una experiencia de juego satisfactoria.

Además de los costos, pensamos que la variedad de colores podría ser un problema, por lo que también cotizamos por docenas de botones y cuentas de dos grupos de colores contrastantes. Al final, optamos por un recurso que sería más provechoso no solo para el tablero sino para otros objetos de utilería: el foamy. Existen diferentes calibres de foamy, por lo que elegimos el más grueso disponible, de 22 mm, y compramos 2 pliegos uno blanco y el otro negro. Con un molde redondo y un martillo, logramos producir 100 fichas por color (Fig. 60).

Con el foamy restante, gracias a su naturaleza de espuma, logramos hacer taquitos y *stacks* para cubrir las puntas de los tornillos sobresalientes, lo cual ofrecía una apariencia más estética y evitaba posibles daños o rasguños, fijar objetos a superficies para que empataran mejor e incluso doblar grandes pedazos de este para generar presión entre piezas, por lo que era un “pegante” no destructivo que aseguraba su estabilidad y evitaba movimientos no deseados.

Figura 62



Sierra. (2023). La fiesta del Alba. [Still].

Para las escenas, el Tablero de Go sería parte del decorado, mientras que en otras sería detallado durante una intensa partida (Fig. 62).

Hubo otros objetos que sufrieron una metamorfosis en el proceso. Unos ya no serían adquiridos ni representados de alguna manera física; por el contrario, se ilustrarían en su totalidad como parte del fondo o “decorado”. Otros, tendrían una elaboración y producción totalmente diferente a la que se habría planteado inicialmente. Tal fue el caso de las [canoas](#), las [armas](#) y los [instrumentos](#), explicados en detalle a continuación.

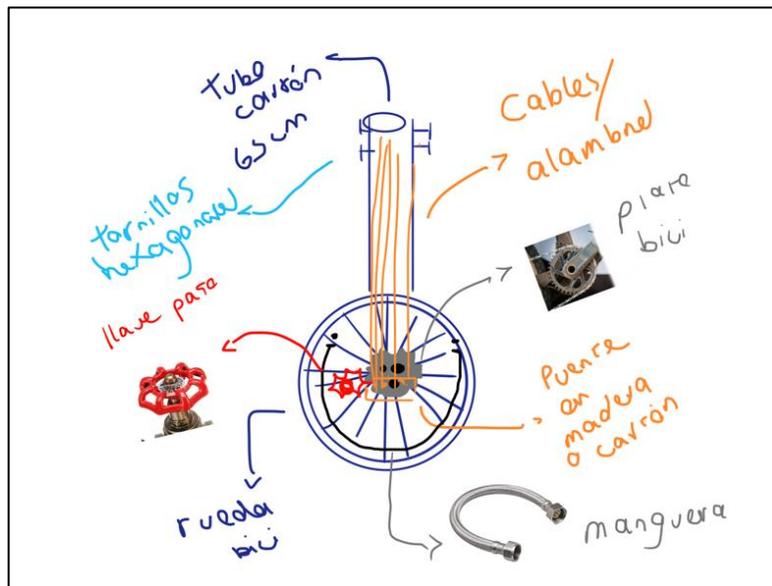
11.4.2. Instrumentos

Para los instrumentos, se habrían planteado 4 inicialmente: una guitarra, una tambora, un cununo y un kayamb. La elección de estos elementos responde a la variedad cultural suscitada en VERDE. Sin embargo, para dotar a VERDE de su esencia utópica y sostenible, surgió la idea de utilizar materiales reciclados y reutilizados en la fabricación de los instrumentos. Esta visión se alineaba con la filosofía de aprovechar la "basura" para crear objetos de subsistencia en equilibrio con el entorno y la tecnología, combinando aspectos tanto precarios como avanzados.

Desde dirección general luego de las muchas reuniones creativas sobre el guion y discusión para la construcción de objetos, se decidió que lo mejor era incorporar una personalidad única y con esencia de reciclaje y sostenibilidad a la vez tecnológica de los instrumentos. Esta libertad creativa se dio al departamento de arte para los instrumentos. Se redujeron de 4 a 3 instrumentos, que debían ser mínimamente funcionales. Por esta razón, la guitarra debía tener "cuerdas" que tocar, la tambora, una superficie templada para golpear y la mini gaita un tubo por el cual soplar. Todos estos, adicionalmente, debían ser portátiles y livianos, pensando en la escena de la fiesta en la que los músicos bailaban al son de su propia sinfonía; sin mencionar que, estos debían transportarse y manipularse tanto entre miembros del equipo técnico como del artístico.

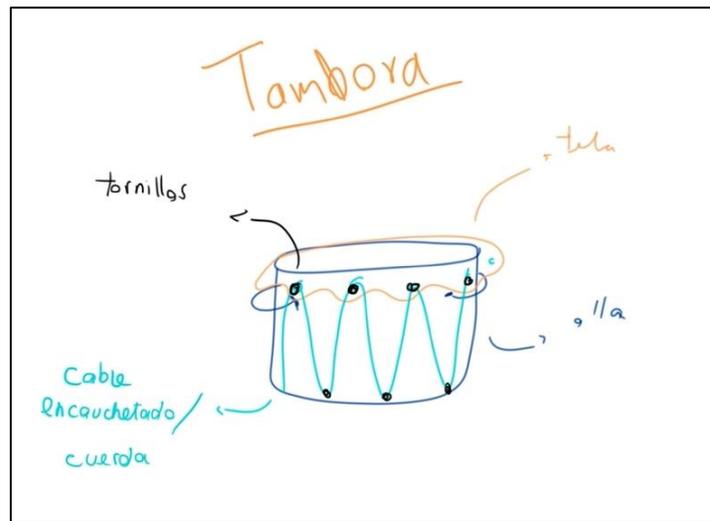
Se hicieron visitas a varias chatarrerías en Bogotá; primeramente, para inspeccionar qué objetos interesantes podíamos encontrar, para luego hacer lluvia de ideas y bocetos sobre los posibles instrumentos y así presentarlos a dirección (Fig. 63, 64).

Figura 63



Boceto de la guitarra. [Fotografía].

Figura 64



Boceto inicial de la tambora. [Fotografía].

La guitarra es un híbrido compuesto del rin de una bicicleta, El puente es un tubo de PVC, el mango es una tablilla de madera de balsa, el golpeador y lo que sería la tapa de la guitarra está conformado por chips de equipos electrónicos viejos, un bombillo dañado y una llave de paso para simular el trémolo (Fig. 65).

Figura 65



Guitarra, tambora y la mini gaita terminadas. [Fotografía].

La boca de la guitarra es una tapa plástica de un antiguo contenedor de CDs, los trastes son amarres plásticos y las clavijas son cáncamos cerrados. A estos están atados cables de cobre con cobertura plástica para emular las cuerdas, que a su vez están amarradas al puente tal como sería en una guitarra real, solo que estas no estarían del todo templadas para darles un movimiento más visible al generar ondulaciones más grandes e inestables.

También pensamos en otros accesorios para añadirle más personalidad de “cacharro armado” con influencia tecnológica y a la vez sostenible, como la llave de paso (inicialmente circular y no recta como la final), un plato de cadena de bicicleta y una manguera metálica.

La tambora inicialmente sería una olla muy grande que vimos, pensamos en utilizar una olla de aluminio grande que habíamos visto en una de nuestras visitas a las chatarrerías. La idea para esta sería pasar una tela o lona, también recuperada para templarla sobre la abertura de la olla y templarla por medio de tornillos insertados por la superficie lateral de la olla en la parte de abajo. Tendría unos tornillos adicionales en la parte de arriba para lograr templarla aún más y entre estos sobresalientes, habría un cable encauchado delgado para complementar el diseño.

Aunque no era estrictamente necesario que el instrumento fuera una tambora, al utilizar una olla, se percibía visualmente pequeña y no destacaba lo suficiente en lo que sería escena de la fiesta del alba.

Fue entonces cuando decidimos regresar a nuestra chatarrería principal, donde hacíamos uso de la rotación semanal de material, para explorar las novedades que habían llegado. En aquella visita, nos sorprendió encontrar una caneca de cartón de tamaño mediano, acompañada por una lona de fibra sintética utilizada para hacer bultos y la rueda de una bicicleta que sería el cuerpo de la guitarra (Fig. 66).

Figura 66



Caneca de cartón y rueda de bicicleta en la chatarrería. [Fotografía].

Para la versión final de la tambora, esta mantendría la idea inicial, por lo que la lona cubriría la boca de la caneca, y esta iría templada a tornillos colocados en la parte de abajo del cilindro. Con ayuda de cabuya, lograríamos templar la lona con éxito.

Ambos instrumentos contarían con cuerdas elásticas y ganchos para poder colgarlas a los actores y pudieran moverse con ellos en acción (Fig. 67).

Figura 67

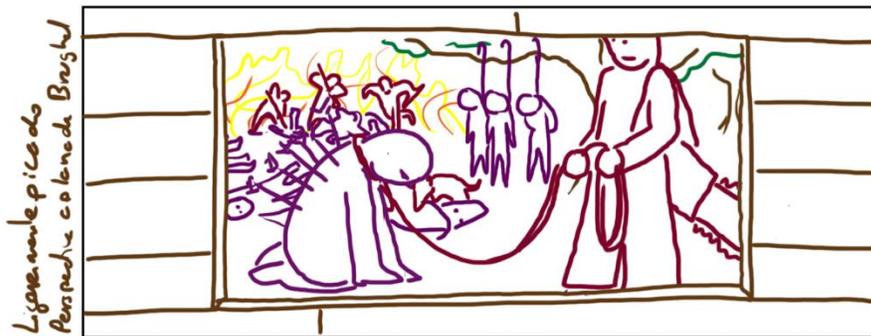


Sierra. (2023). Still de la fiesta del Alba, tocando la guitarra. [Fotografía].

11.4.3. Arcos, flechas y aljabas

Después de la primera reunión, surgió la necesidad de considerar dos tipos de flechas. Unas permanecerían resguardadas en las aljabas, como munición lista para ser lanzada en el momento adecuado, mientras que otras deberían tener un propósito más específico, destinadas a ser "disparadas" de manera visualmente efectiva. En este caso particular, se planeó que algunas flechas permanecieran en la espalda de uno de los actores mientras este agonizaba y se arrastraba, tal como se ilustra en la Figura 68 haciendo referencia al plano 576.

Figura 68



E: 283 P: 576
Dib: 302/958

En el cuadro de la ventana, BARBARO 5 jala una cuerda atada al cuello de un HOMBRE, que entra a cuadro con paso cansino; su espalda está llena flechas. Al llegar al pie de BARBARO 5, el HOMBRE cae exhausto sobre sus rodillas. BARBARO 5 descuelga una moto sierra que lleva al hombro y la nrende.

Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 576.

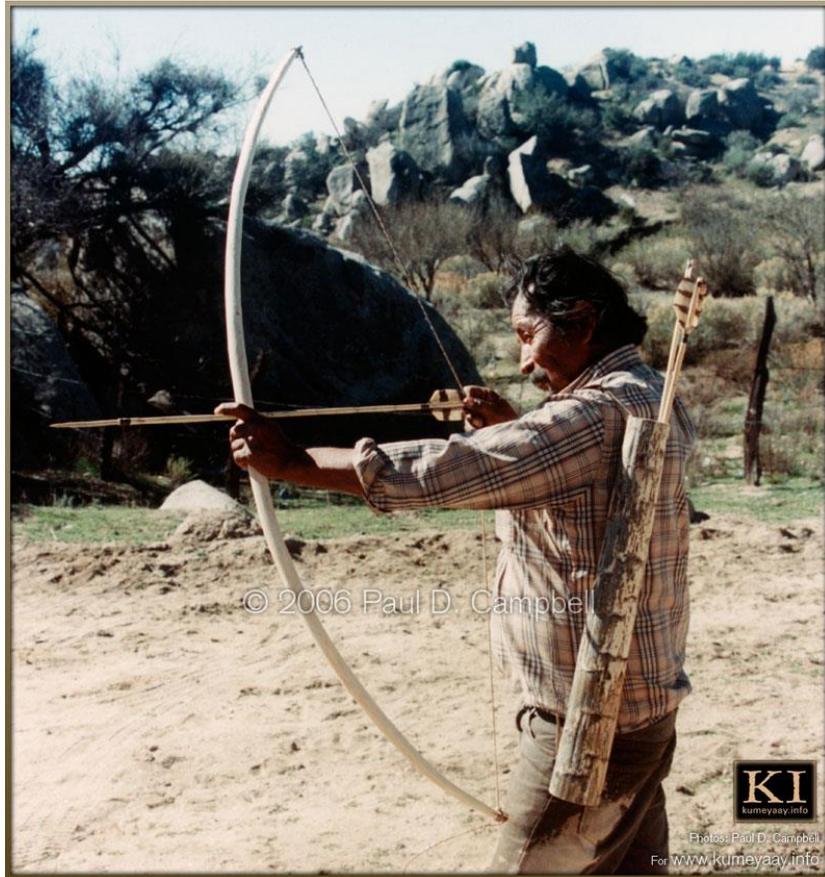
Otras flechas debían tener plumas en la parte trasera y punta, otras solo debían ser palos afilados, por lo que debíamos tener varias versiones de la representación del mismo objeto.

Figura 69



BBC News. (2012). Hunger Games [Fotografía]. Recuperado de:
https://ichef.bbci.co.uk/news/640/amz/worldservice/live/assets/images/2012/03/23/120323004424_hunger_games_464x261_ap.jpg

Figura 70



Campbell. (2006). Indian Bow [Fotografía]. Kumeyaay.info. Recuperado de http://www.kumeyaay.info/indian_bows_arrows.html?http%3A//www.kumeyaay.info/indian_bows_arrows/indian_bow.html

Figura 71



Campbell. (2006). Indian Bow [Fotografía]. Kumeyaay.info. Recuperado de http://www.kumeyaay.info/indian_bows_arrows.html?http%3A//www.kumeyaay.info/indian_bows_arrows/indian_bow.html

Durante el proceso de diseño de las flechas para el proyecto, se debían mantener proporciones visuales realistas, lo que implicó la búsqueda de referencias en fotografías tanto de películas como de la vida real (Fig. 69, 70, 71). Estas flechas en particular tenían que ser ligeras y tener la capacidad de adherirse a la piel de manera efectiva. Para lograrlo, se llevaron a cabo varios experimentos utilizando distintos materiales.

La elección acertada para la vara de las flechas fue la madera de balsa, ya que resultó ser el material más adecuado en términos de precio y peso. Se adquirieron cilindros de 5 milímetros de diámetro y 60 centímetros de largo, aunque se tomó precaución al comprar unidades adicionales a las 10 requeridas debido a la fragilidad inherente del balsa.

Para conseguir la adherencia necesaria, se consideraron diversas opciones, como chupas o ventosas de plástico pequeñas que podrían pegarse en uno de los extremos de las varas como en la Figura 72.

Figura 72



Distrialuminios. Chupa adhesiva plana pequeña sin gancho. [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.distrialuminiosji.com/products/category/258>

Sin embargo, se encontró que las chupas disponibles eran demasiado pequeñas para sostenerse correctamente en la superficie de la vara debido a la palanca ejercida por su longitud. Luego, en medio de lluvias de idas, se nos ocurrió probar con balas de foamy, similares a las que se encuentran en pistolas de juguete "Nerf", las cuales además de ser huecas en su interior, permitían insertar el balso sin dificultades y ofrecían una chupa en la punta, tal como se muestra en la Figura 73.

Figura 73



Bala Nerf en la punta del balso. [Fotografía].

La chupa sin embargo seguía siendo muy pequeña por lo que era necesario conseguir una con una superficie de adherencia mucho mayor, y a la vez encontrar alguna forma para adjuntarla a la vara sin que esta se rompiera o debilitara. Luego de varias pruebas logramos encontrar unas de 7 centímetros de diámetro. En un extremo tenían una punta de goma de 1cm de largo que luego insertamos en una manguera plástica de diámetro ligeramente mayor. Se perforaron pequeños agujeros tanto en la manguera como en el balso para pasar amarres plásticos, asegurando así que la pieza permaneciera firme y que la chupa tuviera una mayor área de agarre sin dañar el balso (Fig. 74).

Figura 74



Mecanismo para integrar las chupas en las flechas. [Fotografía].

Si bien las flechas no serían lanzadas en cámara, debían adherirse a la espalda del actor para una escena en particular. A pesar de que las chupas demostraron su capacidad para adherirse a superficies lisas como vidrio o baldosas, se reconoció la necesidad de utilizar cinta adhesiva en la espalda del actor debido al sudor y la temperatura corporal durante la acción. Sin embargo, la amplia superficie y el poder de succión de las chupas permitieron que las flechas se mantuvieran en su lugar,

incluso cuando el actor estaba en movimiento durante la grabación en el set. Tanto para las flechas con chupas como otras en la aljaba, debíamos tener algunos ejemplares con plumas en las puntas. Habría personas que cargan las aljabas con las flechas adentro y estas tendrían las plumas visibles (Fig. 75), o en otras tomas estarían los personajes lanzando las flechas en batalla (Fig. 76). Incluso habría planos detalle de estas, como Deka intentando colocar veneno en las puntas de estas antes de la batalla, tal como lo muestra el storyboard en la Figura 77.

Estas solo funcionarían de referencia para realizar el trazo en la rotoscopia, pero debíamos cumplir el reto a cabalidad, ya que las flechas en culturas ancestrales y comunidades como la que representa VERDE tienen el distintivo uso de las plumas. Las plumas en las puntas traseras de las flechas se llaman remeras y su función es estabilizar el movimiento durante el vuelo. Las remeras pueden ser plásticas o naturales. Estas últimas usan plumas de pavo, proceden de la industria alimentaria y se usan sobre todo con los arcos tradicionales. Históricamente se utilizaron plumas de ganso o de aves rapaces (Fig. 78) (Gobetech, 2021).

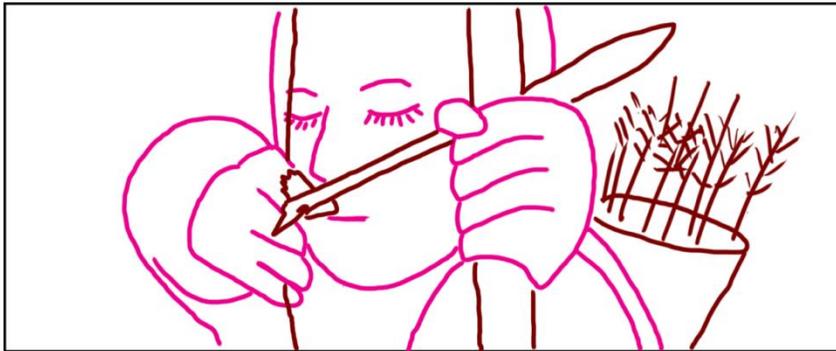
A diferencia de estas flechas especiales, necesitábamos varias flechas para que estas estuvieran en las aljabas y otras para simular el tiro en acción. Estas ya no eran de balso sino ramas o chamizos secos que refilamos para quitar imperfecciones o astillas sobresalientes y cortamos a una longitud de 40 centímetros. En un extremo, tenían peladura en forma de punta. Estas imperfecciones en las ramas, al no ser rectas, darían una sensación más natural y contextualizada en la narrativa.

Figura 75



Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 597

Figura 76



Con los ojos cerrados DEKA pone la flecha en el arco, apunta, y lo tensa.

E: 298 P: 612B
Dib: 317/1012

Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 612B

Otras de estas ramas se requerían sin la punta tallada ya que en una escena Deka tendría que refilarlas ella misma.

Figura 77

Pag. 0444



DEKA unta la punta de las flechas con el brevaie rojo de un cuenco.

E: 397 P: 838
Dib: 420/1305

Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 838.

Según lo discutido en nuestras reuniones técnicas y creativas, las plumas debían emular ser plumas. Se consideró hacerlas en cartón, al recortar 2 triángulos y pegarlos a las varas de balsa o las ramas. Pero se perdería el detalle y la ligera flexibilidad y ligereza que dan al moverse. Esto teniendo en cuenta que, aunque podría emularse ese movimiento en postproducción al momento de hacer las ilustraciones, la idea era también poder facilitar este trabajo tanto como se pudiera. Sobre todo, porque, ya de principio tendrían varios elementos que re imaginar durante ese proceso y porque los objetos en movimiento por principio serían más complicados de idear sin una fiel representación en casos como este, donde las flechas serían maniobradas constantemente y de forma no muy fácil de predecir.

Figura 78



(2015). Plumas para asegurar la estabilidad de la flecha [Fotografía]. Dreamstime. Recuperado de <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-plumas-para-asegurar-la-estabilidad-de-la-flecha-image45561392>

Luego de varios ensayos, nos decidimos por plumas reales de piñatería que venden para disfraces. Como comentario adicional, también encontramos plumas sintéticas, que también se usan para disfraces y otras prendas de vestir, pero el movimiento de las fibras individuales en estas es muchísimo más ligero y parece que flotan constantemente en el aire fig. Por lo que, no solo es antinatural para las flechas, que no usan las plumas de este tipo, sino que sería significativamente más difícil para los ilustradores en postproducción (Fig. 79).

Figura 79



50 Feathers (approx. 50 pcs) - Black - 10-15cm - Decoration Feathers - Decorative Feathers [Fotografía]. (2015). Amazon. <https://www.amazon.de/-/en/50-Feathers-approx-Decoration-Feathers-Decorative/dp/B014D0V272>

Las plumas naturales pintadas que encontramos tienen una consistencia más compacta, por lo que las fibras se mantienen unidas en su mayoría, y las venden por paquete, por lo que resultaron económicas y fáciles de conseguir. En este caso el color no importaba realmente, por lo que, al enfrentarnos con plumas de diversos colores al mismo precio, decidimos elegir las más coloridas y contrastantes posibles. Esto, porque, de la misma forma, facilitarán el trabajo del ilustrador al generar ese contraste al destacar visualmente de los demás colores en la imagen. Una de las referencias que utilizamos para esto es la Figura 80, luego también de haber investigado acerca de la forma tradicional para unir las plumas a las varas; esta flecha en particular, con hilo, lo que resultaba dispendioso y corríamos el riesgo de que se maltratara con el uso o en el transporte.

Figura 80



Cómo hacer un arco y flechas [Fotografía]. Vive La Naturaleza. Recuperado de: <https://www.vivelanaturaleza.com/manual-de-supervivencia/como-hacer-un-arco-y-flechas/>

Intentamos dividir las plumas a la mitad cuidadosamente por la raíz del medio y adhiriéndolas con un poco de pegante *Super Bonder* (conocido por pegar de forma rápida y fuerte) a las ramas y balsos. Sin embargo, con esta técnica, las plumas soltaban sus fibras, se les caían, se separaban unas de otras y esto sin mencionar que en ocasiones la raíz se quebraba del estado frágil y al final del corte no teníamos media pluma sino $\frac{1}{4}$ de pluma. Los resultados de las pruebas con este método tenían un 50% de chance de fracasar y estaban es un gran estado de fragilidad. Un privilegio que no nos podíamos dar considerando la apretada agenda del rodaje y que no podía dar espacio a errores de ese tipo, por lo que decidimos explorar alternativas.

Luego de varias pruebas, descubrimos que la construcción más eficaz sería unir dos plumas una a cada lado insertando el extremo de la raíz en una manguera plástica que iría en un extremo del balso, por lo que quedarían prensadas. Para las flechas cuya vara era una rama, las plumas estaban unidas con un amarre plástico. La apariencia no sería exactamente la misma a la investigada inicialmente, pero la referencia funcionaría (Fig. 81, 82).

Figura 81



Dos plumas unidas a la flecha de balsa con una manguera de plástico. [Fotografía].

Figura 82



Plumas unidas a la flecha de rama con amarres plásticos. [Fotografía].

Por otra parte, para los arcos se testearon diversos materiales para evaluar la flexibilidad. Se utilizaron tubos PVC, ramas gruesas y delgadas y a su vez de distintas longitudes. En cada extremo se utilizarían cordones para emular las cuerdas. Aunque se requerían en principio 3 arcos, luego de las pruebas determinamos que era mejor contar con todas las opciones testeadas en set para que los actores pudieran evaluar cuál les resultaba más cómoda para simular el tiro (Fig. 83, 84).

Figura 83



Tipos de arcos contruidos y usados en set. [Fotografía].

Figura 84



Pruebas con arco de PVC. [Fotografía].

Las aljabas debían transportar las flechas, por lo que debían ser livianas y tener la correa ajustable para los actores poder acomodarla a la altura de forma personalizada. Estas se diseñaron y confeccionaron desde cero en tela que uno de los miembros del equipo tenía en reserva. Con ayuda de manos extra y con una máquina de coser, las aljabas podían almacenar hasta 8 flechas de rama y las 10 en balso y contaban con un bolsillo exterior (Fig. 85). Se hicieron 2 unidades en este tipo.

Figura 85



Aljaba en tela. [Fotografía].

Durante el rodaje, tener varias opciones para algunos elementos de utilería que requerirían mayor manipulación, resultaba para acoplarse de mejor forma, para que los movimientos surgieran con mayor naturalidad y realismo, sobre todo para escenas de batalla o combate.

11.4.4. Armas de fuego y balas

Durante las reuniones de guion se discutieron 5 opciones de armas de fuego, donde debían ir al menos 2 rifles, un revolver, un rifle de asalto y un fusil. Dado el contexto y la popularidad en el uso de ciertas armas, por personaje se consideraron diferentes tipos de armas para ambos bandos. Por el lado de los bárbaros, Boadicea, tendría alguno de estos 3 rifles: Mosin Nagant, Arisaka 99 o un M1 Carabine (Fig. 86). Entre estas opciones la elegida fue el Mosin Nagant.

Figura 86

105	58U	Rifle 1 (Boadicea)		→ Mosin-Nagant ó → Arisaka 99 ó → M1 Carabine	Utillería	Mosin Nagant
-----	-----	--------------------	---	---	-----------	--------------

Captura de pantalla de desglose de utilería. [Fotografía].

Para Baruk, entre el M16 o M4, el rifle elegido sería el M16 (Fig. 87).

Figura 87



Captura de pantalla de desglose de utilería. [Fotografía].

Por último, el rifle de asalto sería el AK-47. Estas armas son visualmente reconocidas y populares en películas de acción.

Durante la lluvia de ideas para la construcción de estos props, se exploraron diversas opciones de materiales. A primera vista, las armas podrían haber sido representadas simplemente por siluetas en cartón o espuma, materiales económicos y accesibles, que se podrían adaptar según nuestras necesidades y herramientas disponibles. En última instancia, estas siluetas servirían como referencia para el trazado en postproducción, donde se agregarían los detalles característicos necesarios para la rotoscopia.

No obstante, al considerar específicamente estos props, se llegó a la conclusión de que los materiales inicialmente propuestos resultarían demasiado livianos, lo que podría afectar negativamente las actuaciones e interpretaciones de los actores. Las escenas que involucraban estas armas de fuego poseían un alto nivel dramático y exigían una representación realista. Imaginemos que, en medio de una de estas escenas de acción, los actores tuvieran que manejar cartón o espuma, lo cual no emularía la fuerza física ni la corporeidad necesaria, y visualmente no reflejaría la tensión muscular al manipular, cargar o disparar un arma de tal calibre.

En consecuencia, era crucial encontrar un equilibrio adecuado. Las armas no debían ser demasiado pesadas para evitar problemas físicos o afectar negativamente el desempeño de los actores, pero sí debían tener cierta firmeza en el material y un peso intermedio que permitiera simular la experiencia de sostener y maniobrar el arma de manera más verosímil.

Tomamos la decisión de utilizar madera MDF o tableros de fibras de densidad media para la construcción de las armas. Luego de revisar nuestras alternativas, nos encontramos con limitaciones tanto en nuestras habilidades como en capacidades técnicas. Tanto mi compañero de equipo como yo carecíamos de experiencia en el trabajo con madera y no disponíamos de las herramientas adecuadas para llevar a cabo este tipo de tarea.

Después de una deliberación con el equipo de producción, se determinó que lo más adecuado era contratar a un experto en carpintería para llevar a cabo el proceso. Esto nos permitió confirmar el MDF como el material óptimo y, al mismo tiempo, garantizó

que el resultado final cumpliera con nuestros requisitos. Aunque nuestras armas no requerían detalles elaborados, sí debían mantener una silueta precisa y reconocible en relación con el arma en cuestión.

Por lo tanto, optamos por una forma "sólida" y minimalista, asegurándonos de que se pudieran distinguir elementos clave como el cargador, gatillo, el barril, cañón, mirilla en caso de tenerla y la culata, para lograr una representación visual adecuada. De esta forma las armas transmitirían la esencia de los modelos reales, y sobre todo tendrían la firmeza en el material y un peso intermedio para mantener la atención de los actores en el nivel dramático y la expresión artística en las escenas de rotoscopia (Fig. 88).

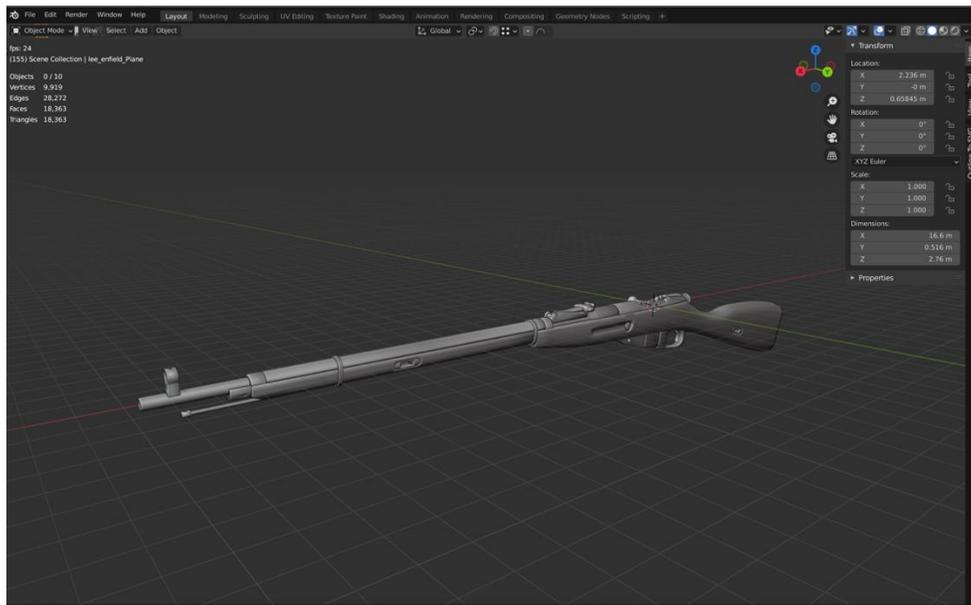
Figura 88



AK-47.2.jpg [Fotografía]. Recuperado de <https://1.bp.blogspot.com/-JeARjkP7wU/VOT91YPDjil/AAAAAAAAA>

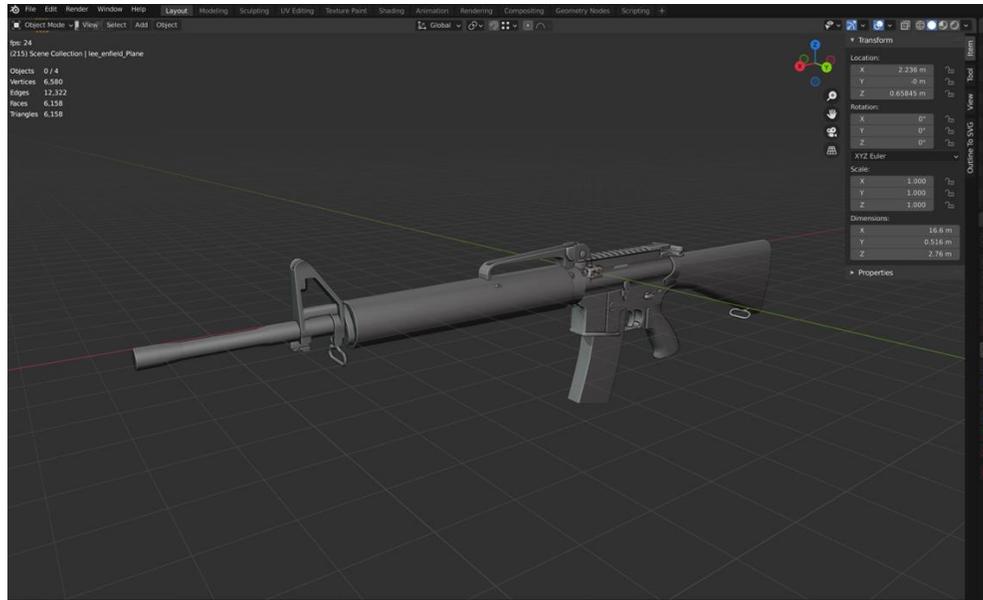
En el proceso de carpintería, se empleó una máquina especializada capaz de cortar y perfilar la madera según un molde específico. Para crear dicho molde, utilizamos modelos en 3D de las armas a escala proporcional, disponibles en el software de modelado y esculpido en 3D, Blender (Fig. 89, 90).

Figura 89



Modelo en 3D en Blender del Mosin Nagant. [Fotografía].

Figura 90



Modelo en 3D en Blender del M-16. [Fotografía].

El siguiente paso consistió en convertir estos modelos 3D a formato 2D para su vectorización. Para esto, fue necesario trabajar con la vista lateral del arma en 2D. Este proceso se llevó a cabo mediante un plug-in que instalamos en Blender, llamado

"outline to svg", que permitía la conversión de la vista predefinida en un archivo vectorial en formato SVG.

El archivo en formato SVG obtenido podía abrirse y modificarse en cualquier programa de edición de gráficos vectoriales. En nuestro caso, utilizamos Adobe Illustrator para realizar ajustes en la silueta del modelo, así como re escalarlo sin problemas en la resolución, luego de investigar las longitudes de cada arma y mantener las proporciones en el ancho (Fig. 91).

Figura 91



Modelo 2D rifle de asalto AK-47. [Vector].

Figura 92



Modelo 2D fusil Lee Enfield. [Vector].

Los moldes utilizados en el proceso fueron impresiones de plóter a escala real sobre papel. Estas impresiones se entregaron al carpintero que trabajó posteriormente en el corte de la madera con una sierra de cinta (Fig. 93).

Figura 93



Primer corte del Lee Enfield, AK-47 y M16 en MDF. [Fotografía].

Más adelante se harían cortes más detallados como el gancho del gatillo. Aunque este componente no tendría una función real, su presencia resultaría de gran ayuda visual, ya que los actores podrían simular el disparo y apretar el gatillo de manera más auténtica.

Por otra parte, los personajes debían colgarse las armas de forma práctica que fueran portátiles. Para ello, utilizamos riatas y pasadores ajustables que nos permitieron asegurar las armas al cuerpo de los actores. Para integrar las riatas a la estructura de madera de las armas, empleamos tornillos y arandelas, con ayuda de un destornillador eléctrico para asegurarlas (Fig. 94, 95).

Figura 94



AK-47, M16, Lee Enfield y Mosin Nagant listas. [Fotografía].

Figura 95



Detalle de la unión entre la riata y la madera del arma. [Fotografía].

Otro aspecto importante para añadir realismo a las acciones de los actores al manipular las armas era tener en cuenta el mecanismo de estas para realizar la recarga y el disparo de las balas. En el caso del fusil Lee Enfield, es una icónica arma británica de finales del siglo XIX y primera mitad del XX, utilizada en ambas guerras mundiales. Habría bastantes referencias de cómo se realiza el disparo de esta. Este fusil opera mediante un cargador estándar de cerrojo completamente mecánico. Por lo tanto, para efectuar un disparo, los actores debían abrir manualmente el cerrojo para liberar el casquillo de la bala disparada y luego recargar para el siguiente tiro (Fig. 96).

Figura 96



Schrödinger. (2022, 6 de julio). Quick Reload with the Lee Enfield No. 4 [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=N0B_xiBPhqQ

Además, utilizamos videos de referencia para observar la acción en tiempo real y así visualizar cómo podríamos adaptar un mecanismo que simulase la "recarga" de la pieza. Uno de los videos que resultó de gran ayuda fue este: [enlace al video de referencia] (<https://youtube.com/shorts/aOMjtu8eesE?feature=share>).

Nuevamente recurrimos a una lluvia de ideas en nuestras reuniones creativas. Se nos ocurrió utilizar un pasador de puerta para poder simular este mecanismo y así poder emular el movimiento de la acción de recarga una forma realista tanto para la cámara como para el actor y así construir una referencia efectiva para la rotoscopia más adelante en postproducción (Fig. 97). Dos de nuestras armas elegidas tendrían este mecanismo al funcionar de forma similar en la realidad, por lo que el Mosin Nagant también tendría un pasador adaptado en la posición del cerrojo. Probamos entre varios tamaños, y este, siendo uno de los más pequeños, fue el elegido.

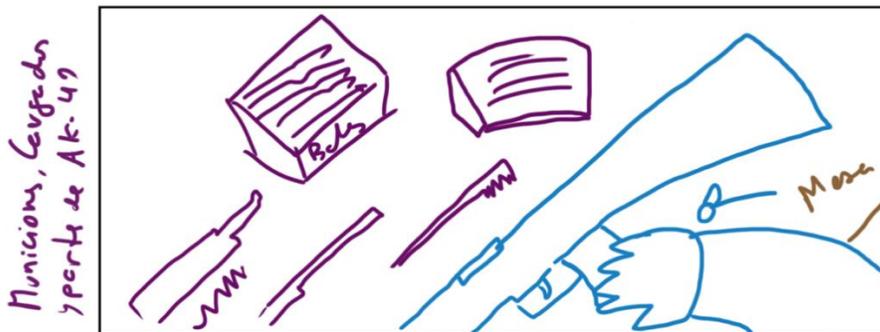
Figura 97



Detalle del pasador como cerrojo manual del Lee Enfield. [Fotografía].

Por último, otro reto que enfrentamos con las armas en esta categoría fueron las balas. En el plano 791 de la Figura 98 vemos a Deka recargar el rifle de asalto AK-47, en un close-up donde están las balas y la caja de municiones. En una batalla, también tendría que recargar el arma e interactuar con las balas.

Figura 98



Vemos el Ak-47 desarmado sobre la mesa, junto a un cartucho de balas, y una caja de municiones.

E: 381 P: 791
Dib: 404/1250

Silver ratio: 1:2.414
4K = 4096 x 1696

Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 791.

El hallazgo del homónimo de la bala sería un gran coincidencia y sorpresa. Mientras buscaba otros objetos necesarios en "Dollarcity", una tienda de variedades, mis ojos se posaron en un artículo y pensé: "esto podría ser una bala". Con una rápida búsqueda en mi celular, mi intuición fue confirmada: las balas de rifle resultaban ser perfectas para emular las escenas que requerían la presencia de balas en la película y la similitud en el tamaño y las dimensiones entre las balas encontradas y los carretes de hilo para las escenas fue perfecta (Fig. 99, 100, 101).

Figura 99



Pequeño set de costura con 12 carretes de hilo. [Fotografía].

De esta manera los actores podían sostienen armas livianas pero firmes en MDF en el set que emulan las armas reales a escala real y que además permiten la acción de disparo (Fig. 102).

Figura 100



Bala de AK-47. [Captura de pantalla].

Figura 101



Carretes de hilo, caja de municiones y marcación para recarga en el arma. [Fotografía].

Figura 102



Bárbaros posando con las armas en set. [Fotografía].

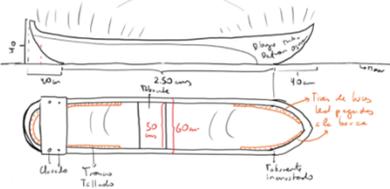
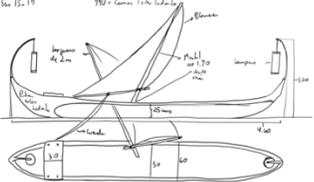
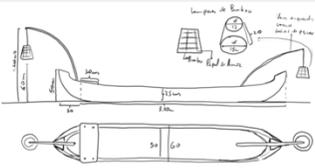
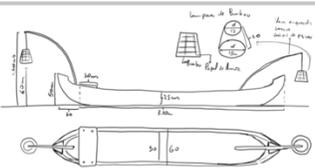
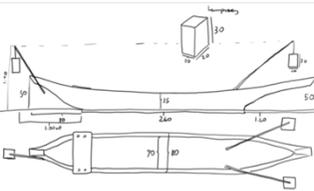
11.4.5. Canoas

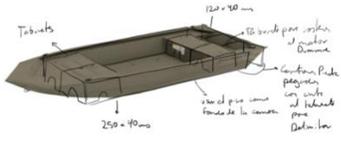
Son la "joya de la corona del rodaje", porque son ubicuas en la historia y en la película.

Dentro de cualquier departamento de arte, es una práctica común delegar ciertas tareas a profesionales especializados en campos específicos. Cabe destacar que la función del departamento de dirección de arte no radica en poseer conocimientos exhaustivos en todas las disciplinas artísticas y oficios, sino en discernir cuál es la habilidad más adecuada para abordar un problema particular y, a su vez, localizar al artesano que pueda llevar a cabo la tarea de manera óptima. En este contexto, se identificó una necesidad específica en relación con las canoas, que implicaba características precisas tales como dimensiones específicas, ruedas con atributos particulares (como sistema de frenos), cuerdas para su manipulación y postes para la instalación de una fuente de luz que simulara la iluminación esperada en las canoas diseñadas.

Desde las reuniones de guion y como lo muestran los desgloses, se tenían pensadas 4 canoas, estas de distintas dimensiones. Habría algunas más delgadas, del ancho de una sola persona, como las de Ayo y Nanda, los bárbaros, tendrían otras más grandes, con planchón como bases. Unas tendrían antorcha en un extremo, otras no (Fig. 103).

Figura 103

54	28UD	Canoa Dummie			Utilleria	
55	28U	Canoa Adisa			Utilleria	
123	76U	Canoa Tribu Osman			Utilleria	Se hicieron dos canoas con estas medidas
124	77U	Canoa Tribu Ludmila			Utilleria	
125	78U	Canoa Tribu Nanda			Utilleria	
125	78U	Canoa Tribu Nanda			Utilleria	
126	79U	Canoa Tribu Quinta			Utilleria	

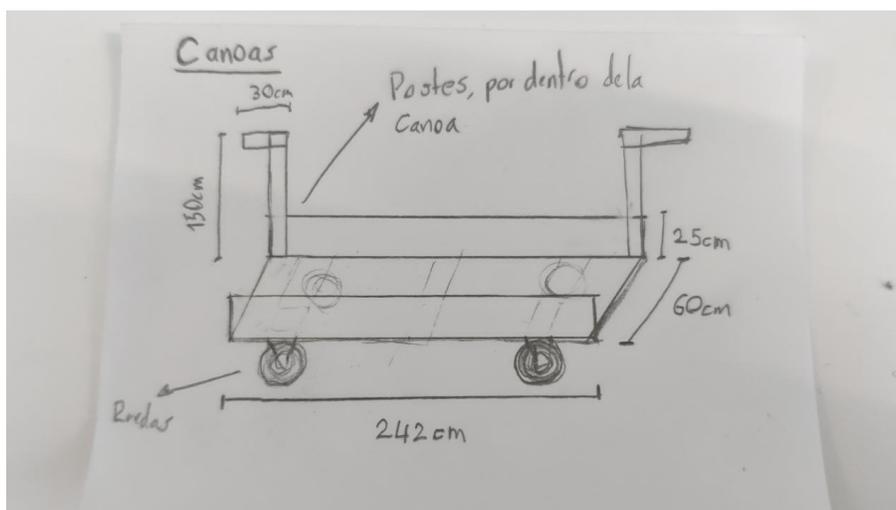
143	94U	Canoa Kondo		Utillería
144	94UD	Canoa Dummie 4		Utillería
145	95U	AGUA DUMMIE		Utillería

Tipos de canoa según desglose. [Fotografía].

Incluso consideramos conseguir un flotador para colocar sobre alguna canoa cuando se requiriera una simulación de canoa sobre agua en movimiento.

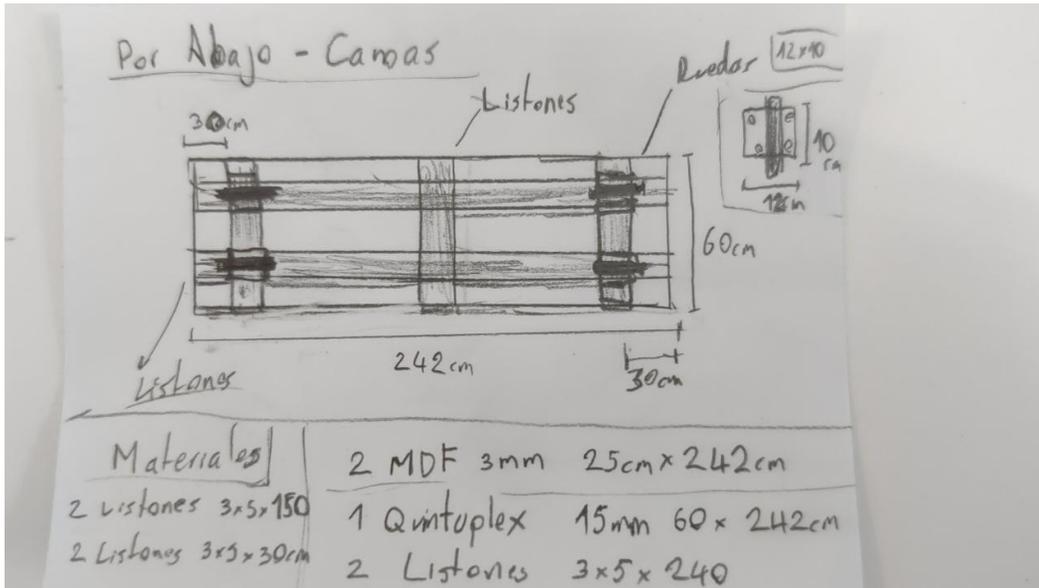
Dados los recursos limitados y el corto tiempo, decidimos hacer 2 canoas, ambas iguales, del ancho de una persona, es decir 60 centímetros y con capacidad máxima de hasta 5 personas una detrás de otra (Fig. 104, 105). Estas también tendrían dos faros, uno en cada extremo, de forma removible. Cuando se requiriera, era posible unir ambas canoas para crear un planchón grande, tal como sucedería cuando Kondo y su combo encabezan la batalla en la canoa. Las canoas en su estructura básica debían tener unas tablas laterales que ejercieran la función de “barandas” y añadidas a estas, irían adjuntos los postes para sostener las “antorchas”. Estas canoas serían reemplazadas por modelos en 3D de acuerdo con los diseños durante el proceso de rotoscopia.

Figura 104



Boceto canoas. [Fotografía].

Figura 105



Boceto canoas. [Fotografía].

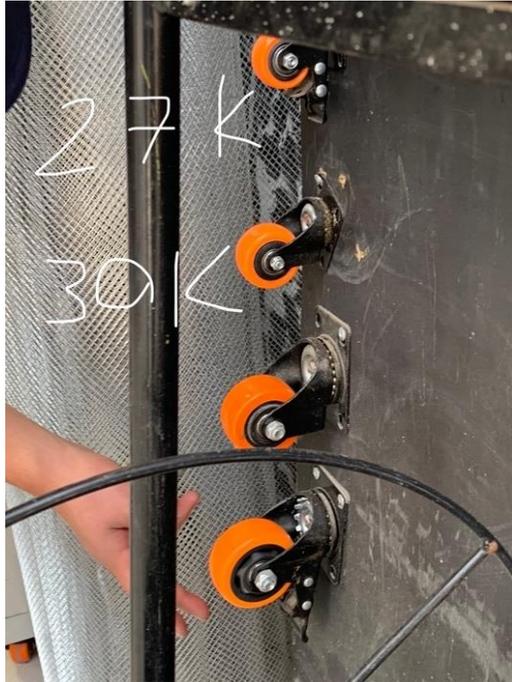
Además de asegurar que las estructuras fueran lo suficientemente resistentes y seguras para soportar el peso de 5 adultos, también necesitábamos que fueran móviles para lograr los planos deseados con las canoas "en el agua". Para cumplir con este desafío, decidimos equiparlas con ruedas.

Con esta idea en mente, nos embarcamos en una búsqueda por el sur de Bogotá en busca de ruedas disponibles al por mayor. Recorrimos diversos lugares para encontrar las ruedas adecuadas que complementarían y mejorarían las estructuras.

En nuestro empeño por conseguir las ruedas adecuadas, exploramos una amplia gama de opciones, considerando distintos tamaños, materiales y precios disponibles en el mercado. Entre las alternativas más comunes, encontramos ruedas de trabajo liviano confeccionadas en poliuretano (Fig. 106), así como ruedas usadas (Fig. 107). Por otro lado, también evaluamos las que contaban con neumáticos inflables, es decir, llantas (Fig. 108).

Inicialmente, nos inclinamos por las ruedas con neumáticos inflables debido a su capacidad para soportar cargas pesadas y ofrecer una mayor movilidad en las grabaciones. Esta a su vez, producen un nivel de ruido bajo, lo que también facilitaba la grabación. Sin embargo, el precio de estas opciones superaba nuestro presupuesto. Nos enfrentamos a un dilema, ya que no podíamos simplemente priorizar el costo y sacrificar la seguridad del equipo de producción y del elenco.

Figura 106



Ruedas de poliuretano de trabajo liviano, conocidas como “rodachines”. [Fotografía].

Figura 107



Rodachines de poliuretano usadas en remate. [Fotografía].

Figura 108



Venta de llantas neumáticas y macizas en Plaza España, Bogotá. [Fotografía].

Figura 109



Ruedas con llanta maciza y rueda de poliuretano nuevas. [Fotografía].

Finalmente, logramos encontrar unas ruedas intermedias, conocidas como "llantas macizas" de trabajo pesado, caracterizadas por tener neumáticos sólidos (Fig. 110). Un aspecto crucial en nuestra elección fue que estas ruedas contaban con el soporte integrado, lo que nos permitía tener un sistema giratorio ya incorporado. Gracias a esto, el proceso de instalación en la madera de la canoa se simplificó, pues solo necesitábamos atornillarlas a la estructura terminada.

Las ruedas seleccionadas son de la referencia 350-8 con balineras de 25 mm y cuentan con un resistente rin de aluminio (Fig. 110). Optamos por adquirir cuatro ruedas por cada canoa, de las cuales dos de ellas tenían freno, lo que sumaba un total de ocho unidades para las dos canoas que se elaborarían.

Figura 110



Ruedas con llanta maciza de 15 centímetros de diámetro. [Fotografía].

Las ruedas seleccionadas fueron entregadas al carpintero, quien se encargaría de atornillarlas a la madera base de las canoas. Su experiencia y conocimiento en la materia le permitieron elegir el tipo de madera más adecuado, considerando el peso y el uso que se les daría, así como el hecho de que estarían en movimiento. En un extremo de cada canoa, adicionalmente, se requeriría perforar dos agujeros para poder pasar una cuerda de alta resistencia que permitiría jalarlas según lo requerido.

Un beneficio destacado de tratarse de una película en rotoscopia fue la libertad y flexibilidad que nos brindaba para adaptar objetos o incluso prescindir de algunos sin generar un impacto negativo significativo en la producción. Por ejemplo, en lugar de diseñar o adquirir antorchas para las canoas, decidimos optar por una alternativa más práctica: utilizamos dos bombillos estratégicamente colocados sobre dos postes adaptables a cada canoa para iluminar de forma focalizada a los actores cuando estos estuvieran dentro fig. Aquellos utilizados con la potencia requeridos fueron los bombillos led Par 38 (referencia de la forma de cono), 3000K de temperatura de color (cálido) y 75W de potencia lumínica (Fig. 111).

Figura 111



Bombillo Lumek Par 38, 3000K, 75W. [Fotografía].

Los postes están hechos en MDF, así como las barandas. Estos estarían unidos por medio de tornillos hexagonales para facilitar ponerlos y quitarlos de las barandas y así poder transportar más fácil las canoas. Sobre estos postes irían los bombillos Par 38 como antorchas (Fig. 112).

Figura 112



*Tornillos, tuercas y arandelas sujetando los postes a las barandas de la canoa en carpintería.
[Fotografía].*

Figura 113



Parte inferior de la canoa con refuerzos y plataformas para atornillar las ruedas. [Fotografía].

Figura 114



Iván Sierra (Director) con Sandara Castro (Eiji) ensayando en set sobre la canoa. [Fotografía].

Figura 115



Iván Sierra (Director) con Sandara Castro (Eiji) y Yull Núñez (Adisa) ensayando en set sobre la canoa. [Fotografía].

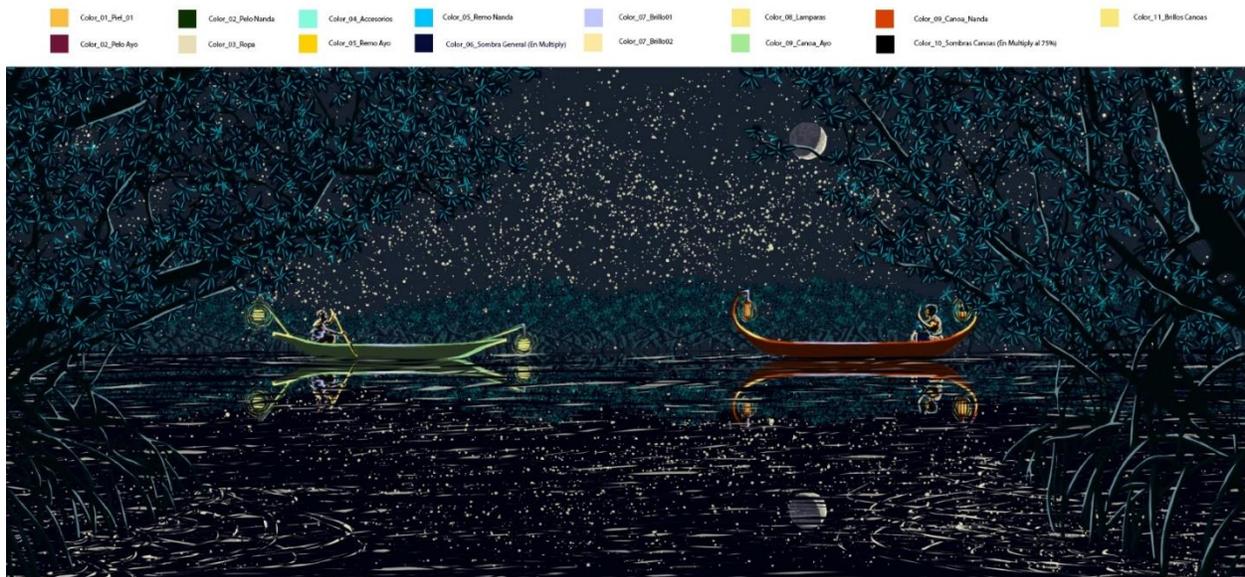
A los pares de ruedas sin freno se les colocó una punta de soldadura para fijarlas y que de esta manera fueran un poco más fáciles de maniobrar al momento de empujar o jalar las canoas. Para las “repisas” donde se sentarían los actores, utilizamos butaquitos y taburetes de 25 centímetros de alto, 4 en madera y 2 en plástico (Fig. 115). Los butaquitos, donde los personajes pueden sentarse como si fueran en las tablas de las canoas, también nos sirvieron como butaquitos, en la fiesta, apoyos para canoas que no se construyeron pero que igual no se iban a mover en la escena, así como para una de las escenas donde aparecían los bárbaros en una de las canoas posicionados con un pie sobre uno de los butaquitos, encarando la batalla. Todo lo anterior ayuda a crear la base para poner el modelo 3D durante el proceso de rotoscopia para lograr frames finales, tal como se muestra en la Figura 116 y Figura 117.

Figura 116



Sierra. (2023). Ayo y Nanda besándose en las canoas. [Keyframe].

Figura 117



Sierra. (2023). Ayo y Nanda navegan en la noche. [Keyframe].

Para lograr complementar las canoas, debíamos confeccionar remos que se ajustaran al diseño acordado y proporciones correctas. Durante el proceso de diseño, se estableció una referencia tradicional que fuera auténtica y acorde con la ambientación de la película. La clave estaba en mantener la silueta y dimensiones (Fig. 118).

Figura 118



Referencia de remos conversada con dirección. [Fotografía].

Figura 119



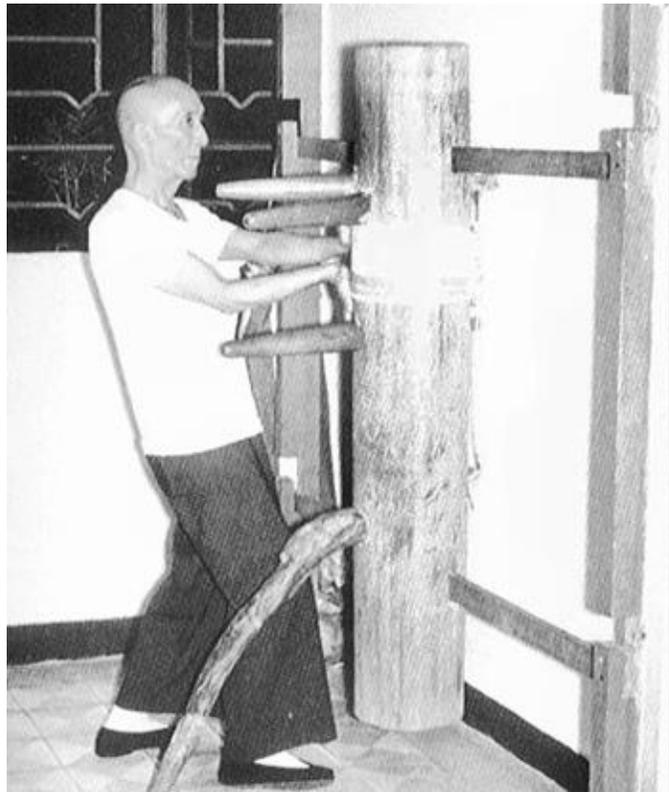
Remos finalizados [Fotografía].

Confeccionamos remos en cartón piedra conservando la silueta de la referencia original, listos para soportar golpes accidentales durante las escenas de remo en la canoa. Las palas del remo tienen seis perforaciones en el centro, permitiendo pasar amarres para asegurarlos firmemente al palo de escoba (Fig. 119). Esto aseguró remos funcionales dentro de la producción y como referencia útil para el proceso de rotoscopia en postproducción.

11.4.6. Mu Ren-Zhuang

Mu Ren-Zhuang (chino: 木人桩; pinyin: Mù Rén Zhuāng; literalmente 'Poste del Hombre de Madera'), también conocido como El Muñeco de Wing-Chun o simplemente El Muñeco de Madera a nivel internacional. Este equipo atlético es utilizado en el entrenamiento de las artes marciales chinas, y está asociado con el arte marcial de Wing Chun y otros estilos de kung fu del sur de China (Fig. 120). Tradicionalmente fabricados de madera, en la actualidad los muñecos también se hacen de materiales sintéticos como acero y plástico (DBpedia, 2020).

Figura 120



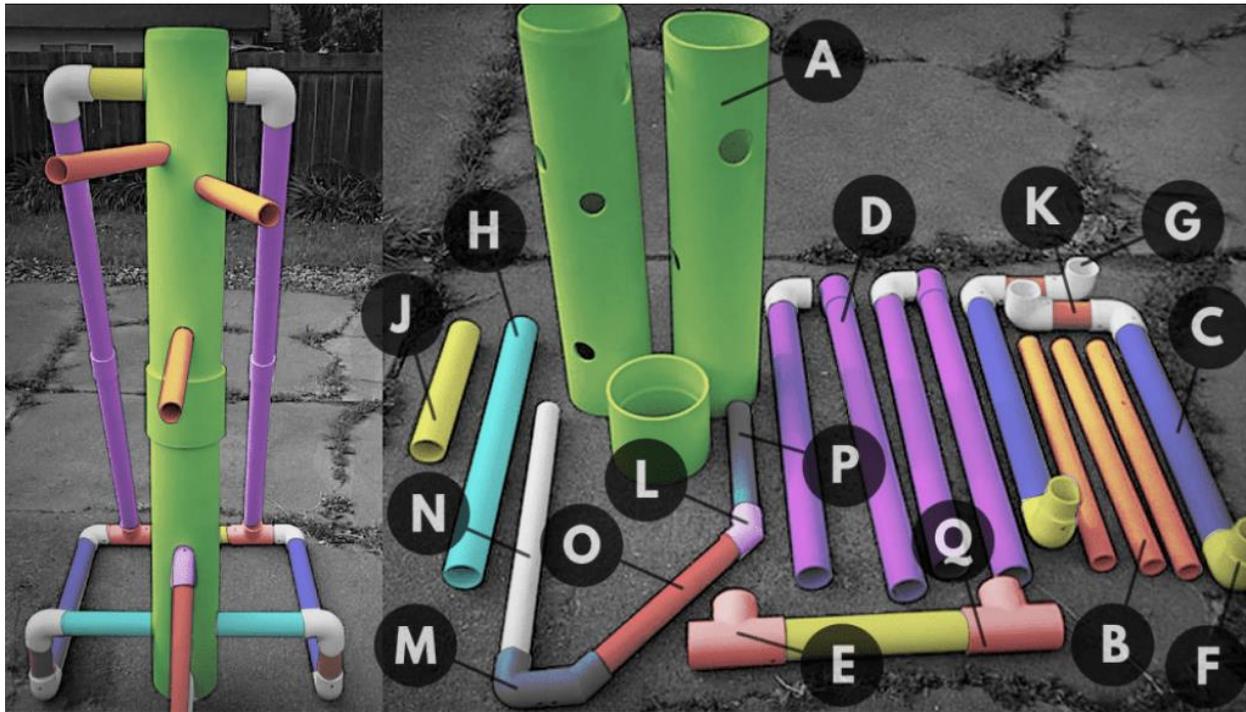
Chineseshalins. (2014). [Fotografía de un mu ren zhuang]. Recuperado el 25 de julio de 2023, de <https://bit.ly/3Dsr8RB>

El poste de madera tiene 3 brazos y una pierna. Según la Academia de Artes Marciales Shaolin de la Montaña Kunyu en China, “aunque el muñeco es una representación de un oponente humano, no es específicamente un ser humano, sino más bien un ser humano energético”.

Su aparición en VERDE constituye una pieza tanto de decorado en escenografía como en utilería. Por este último, habría una escena en la que Adisa entrena con el Mu Ren-Zhuang, golpeándolo, aunque no de manera ultra fuerte, el poste debía no solo resistir los impactos firmes de brazos y pies, sino que debía mantenerse en pie.

Para su construcción, investigamos diversos dummies ya existentes en PVC para las personas que practican Kung Fu, aquellos con interés en entrenar con su propio poste, y dimos con la referencia el tutorial de la Figura 121.

Figura 121



6 Dragons Kung Fu. (s.f.). [Fotografía de un mu ren zhuang]. Recuperado el 25 de julio de 2023, de <https://www.6dragonskungfu.com/how-to-build-a-wing-chun-wooden-dummy-in-pvc/>

PVC resultaba ser el material más conveniente para construir este elemento, ya que sería liviano, pero a la vez resistente, y económico.

PVC (Policloruro de Vinilo). El PVC es un tipo de material derivado del plástico, su uso principal en la construcción es el transporte de líquidos y cableado.²² Nuestra investigación abarcó diversos tipos de PVC, que presentan variaciones en flexibilidad, durabilidad y grosor, clasificados según su uso específico. Entre las numerosas opciones, identificamos tres variantes comunes:

En Colombia, el tubo blanco de PVC, conocido como sanitario, se utiliza para procesos de saneamiento, donde se requiere una mayor adaptabilidad y deslizamiento del material. Este tubo puede doblarse hasta poco más de 90 grados y también existe una versión rígida que requiere conexiones como codos para cambiar la dirección de la tubería²³. En la misma medida existe este mismo tubo rígido por lo que si es necesario cambiar la dirección de la tubería, se deben utilizar conexiones como codos. Esta tubería blanca “está fabricada de tal manera que tenga mayor resistencia en la presión, lo que permite que el agua llegue a mayor altura, por ejemplo, hasta los últimos pisos de un edificio” (Comfer, 2020). En cuanto a sus dimensiones, se

²² Tomado de: [¿Qué es la tubería PVC y para qué se usa? \(comfer.co\)](https://www.comfer.co/que-es-la-tuberia-pvc-y-para-que-se-usa/)

²³ Tomado de: <https://www.tubosmonterrey.com.mx/tipos-de-tubo-de-pvc/>

encuentran en varios diámetros, aunque dentro de un rango adecuado debido a las condiciones de presión requeridas para el transporte del agua, oscilando entre 2" y 5". El tubo verde, también conocido como Conduit, se utiliza principalmente para instalaciones eléctricas o telefónicas, ya que proporciona el recubrimiento y aislamiento de los cables ²⁴. En comparación con la tubería blanca, el tubo verde es más flexible, menos denso, ligero y posee un grosor menor. Está disponible en diámetros desde $\frac{3}{4}$ de pulgada, lo que lo hace ideal para aplicaciones eléctricas específicas

Finalmente, el tubo naranja de ventilación se utiliza para regular el escape del aire en diferentes contextos, como aireación de espacios interiores ²⁵. Este tipo de tubería está sometido a cargas de presión menores y generalmente se encuentra en diámetros más grandes, aproximadamente a partir de 6".

Estos fueron los tipos de PVC más comunes en Bogotá, por lo que fueron fáciles de cotizar y comparar. Dependiendo del tipo de tubería, las longitudes mínimas de compra también variaron. Entre otras opciones de tubería también se encuentran los tubos en PVC de color gris, también para eléctricos y cableados, y los azules para desagües.

Considerando costos y herramientas disponibles, elegimos un tubo de 4,5" de diámetro naranja para ventilación como el poste central para la construcción del mu Ren Zhuang en nuestra película de rotoscopia. Si bien la pieza de kung fu original tendría un diámetro de 6", optamos por esta alternativa más económica debido a que el costo del tubo de 6" excedía significativamente nuestro presupuesto. La referencia con un Mu Ren Zhuang más pequeño funcionaría para la película, e incluso reforzaría la idea de que en VERDE la comunidad practica kung fu y "construyeron el elemento ellos mismos". No tendría necesariamente las proporciones exactas a uno real, ni estaría hecho en madera o en metal como debería originalmente. Lo más probable es que Adisa, de la misma manera, consiguiera tubos PVC y armara su propio poste de práctica.

La longitud mínima para la compra de este poste fue de 1 metro y 50 centímetros. El Mu Ren-Zhuang que construiríamos sería de 1 metro y 20 centímetros. Para los "brazos" y "pierna" que se unirían al poste, decidimos utilizar tubería blanca de PVC con un diámetro de 2" y una longitud de 30 centímetros cada uno.

La unión de los tubos al poste requería perforar el PVC de ventilación de forma que atravesara por completo el cilindro, y para fijar los brazos y el pie, se colocarían uniones de PVC en cada uno de los extremos. Para realizar estas perforaciones, era necesario taladrar con una broca de cono con diámetro ligeramente mayor al de los tubos para los brazos y pie; herramienta que no poseíamos, pero un establecimiento cercano nos brindó el servicio por 3.000 COP cada agujero. En total se perforaron 9 agujeros.

²⁴ Tomado de: [¿Para qué sirve el tubo conduit de PVC? - MN Home Center MN Home Center \(mndelgolfo.com\)](http://mndelgolfo.com)

²⁵ Tomado de: [¿Qué es la tubería PVC y para qué se usa? \(comfer.co\)](http://comfer.co)

Uno de los aspectos cruciales en la construcción del Mu Ren-Zhuang fue cómo mantenerlo en pie de forma estable. Para que se mantuviera en pie, pensamos en bases con tubos de PVC adicionales, o alguna "pesa". Finalmente ideamos una solución ingeniosa utilizando envases plásticos cuadrados recuperados de la basura, originalmente utilizados para "Pedialyte". La boquilla de estos envases sin tapa se ajustaba perfectamente a los agujeros realizados en la base del Mu Ren-Zhuang (por coincidencia), y dentro del tubo del poste se colocaba la tapa para fijarlos en su lugar. Utilizamos tres de estos envases, que podían llenarse con agua o arena, brindando una base sólida y un soporte (Fig. 122).

Figura 122



Mu Ren Zhuang terminado. [Fotografía].

Todas estas estructuras tenían la facilidad para ser montadas y desmontadas, lo que ayudó a su transporte y optimizó el tiempo para armar y desarmar el elemento de utilería.

Figura 123



Iván Sierra (Director) con Yull Núñez (Adisa) ensayando en set con el Mu Ren Zhuang. [Fotografía].

Durante el rodaje en el set, identificamos un problema con la estabilidad del Mu Ren Zhuang, especialmente cuando se enfrentaba a los golpes durante las tomas de "práctica de kung fu". Por esta razón, decidimos en última instancia, amarrar por el poste central a un trípode de luz que tendría pesas de estudio en las patas (Fig. 123). De esta manera, aseguramos la estabilidad, firmeza e inmovilidad del Mu Ren Zhuang.

11.4.7. Dummie cocina

La elaboración de los dummies también implicaba la creación de escenografías específicas, como el mesón de la cocina destinado a Carmen. Este espacio comprendía una mesa pequeña y un panel que simulaba una ventana, diseñado para albergar la estufa eléctrica y algunos utensilios de cocina. En el marco de la ventana, ubicamos estratégicamente un radio (del cual se hablará más adelante). Esta ventana tenía una función particular: en una escena, capturamos a Carmen desde el interior de la cocina, mientras preparaba el dulce y disfrutaba de su baile, justo antes de que ocurra la tragedia (Fig. 124). Para otra escena, observamos su reacción a través de la ventana, grabada desde el exterior, en medio de un incendio que se desarrollaba justo al frente de la casa. Esto planteó un esquema de iluminación específica, ya que tuvimos que simular el fuego que sería reflejado desde el exterior de la ventana,

generando sombras e intensidades que interactuarían con el marco rectangular de la ventana y sobre el rostro de Carmen.

Figura 124



Dummie mesón de la cocina, con el panel de la ventana y Carmen (Carmenza González) tomando en escena. [Fotografía].

Para desarrollar este dummie, se idearon bocetos precisos que contemplaban las dimensiones iniciales del mostrador en relación con el diseño general, asegurando que el espacio fuese lo suficientemente amplio para acomodar la estufa eléctrica portátil con la olla con el dulce en proceso. Desde el diseño, pensamos en que el dummie de la cocina está ahí para permitir a los actores interactuar con esa parte de la cocina, con la que interactúan de forma recurrente, constituido por la cocineta, el mesón y la ventana (Fig. 125).

Era primordial que tanto el tablero como la superficie fueran de peso ligero para facilitar su transporte, y que estas partes pudieran ensamblarse y desmontarse sin dificultades. Al mismo tiempo, necesitaban ser lo suficientemente resistentes para soportar el peso de los elementos sobre el mesón. Se requería que la ventana sirviera exclusivamente como paso de luz, sin más aberturas. En colaboración con un carpintero, optamos por construir el tablero y la superficie del mostrador en MDF, mientras que las patas se fabricaron en pino, reforzadas con uniones debajo de la superficie y con las patas de la mesa (Fig. 126). La unión del planchón de la ventana al borde de la mesa se llevó a cabo mediante tornillos y arandelas, con la valiosa ayuda de un destornillador eléctrico.

Figura 125



Mesón y planchón - ventana terminados. [Fotografía].

Figura 126



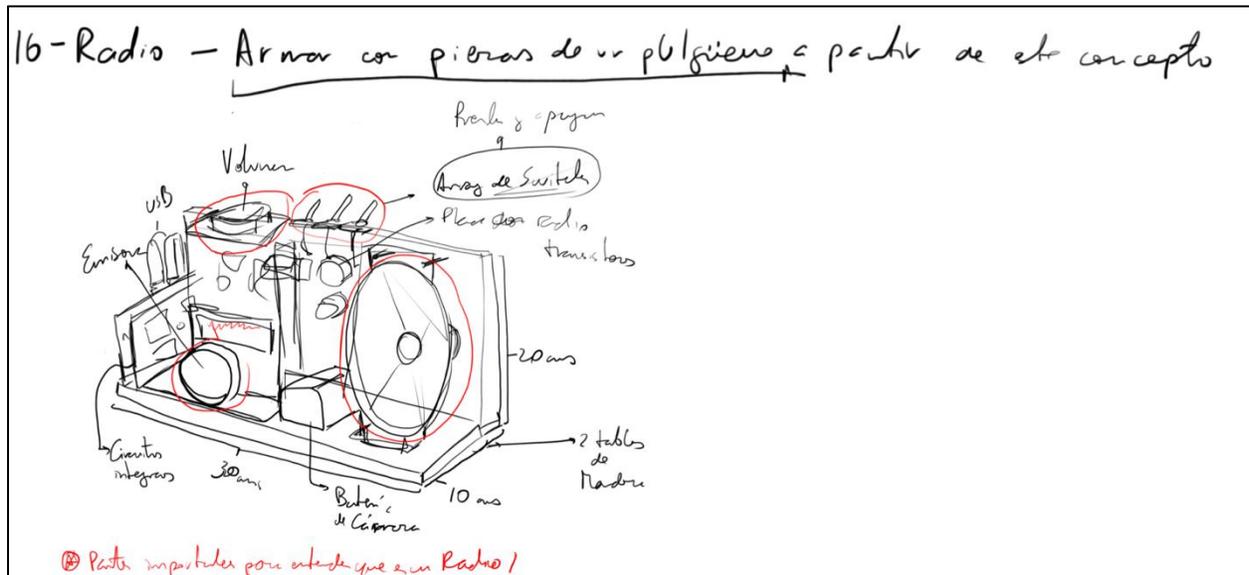
Mesón terminado. [Fotografía].

11.4.8. Radio

Así como los instrumentos, luego de las reuniones de guion, el radio debía ser diseñado por completo, invocar el espíritu de VERDE dentro de su esencia narrativa, ser cautivador y llamativo, y a la vez ser viable para la producción de forma que pudiera construirse con materiales reciclados, reusados o de bajo costo.

El diseño del radio estuvo pensado de forma que la sostenibilidad ambiental y la tecnología en el universo de VERDE se vieran reflejados en un artículo. Tendría que ser visualmente comprensible como un radio, con una antena, *dial* para sintonizar canales, switch de encendido, perilla de volumen, batería, parlantes, botones y switches. A esto le añadimos tarjetas de dispositivos electrónicos con chips y trozos cables para darle un *look* un poco más futurista, pero a la vez confeccionado de forma manual y un poco precario. Visualmente con objetos “encontrados” (Fig. 127).

Figura 127



Boceto original del radio. [Fotografía].

Juntando todos estos desafíos, recurrimos a la chatarrería para ir a nuestra “caza de objetos”. Un buen inicio sería partir de un radio ya existente, ojalá relativamente antiguo, no moderno, cuya vida útil ya haya pasado, y que pudiéramos desarmar para reconstruir y adaptar al nuevo diseño (Fig. 128).

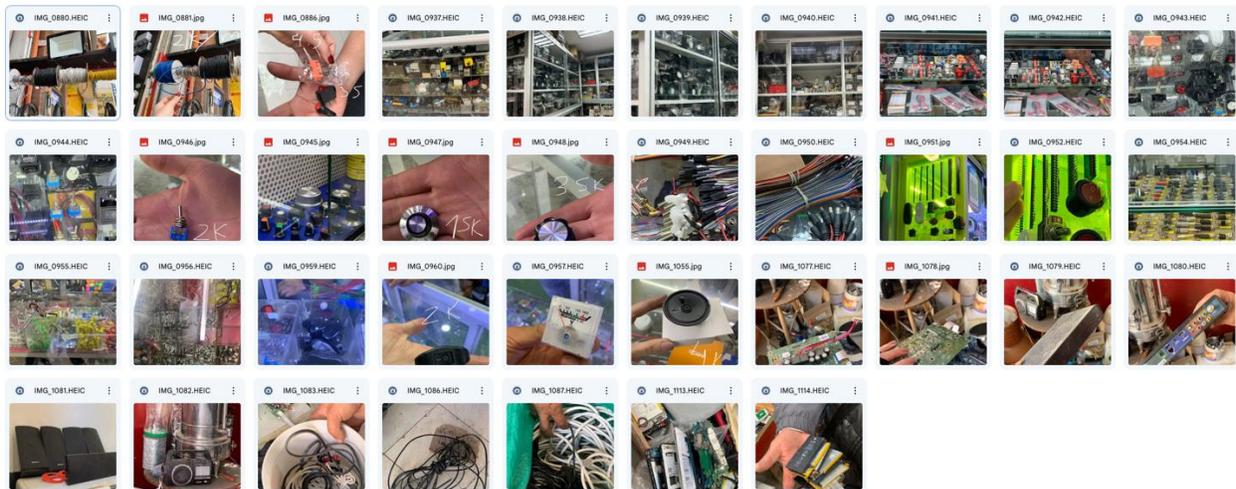
Figura 128



Radio en la chatarrería. [Fotografía].

Esta búsqueda se extendió a otras tiendas de venta al por mayor de accesorios eléctricos a bajo costo. Las partes como carcasas, tarjetas con chip, baterías y cables fueron fáciles de obtener de la chatarrería, mientras que los switches y botones sí fueron necesarios comprarlos (Fig. 129).

Figura 129



Captura de pantalla de banco de imágenes de referencia de objetos para dotar el radio. [Fotografía].

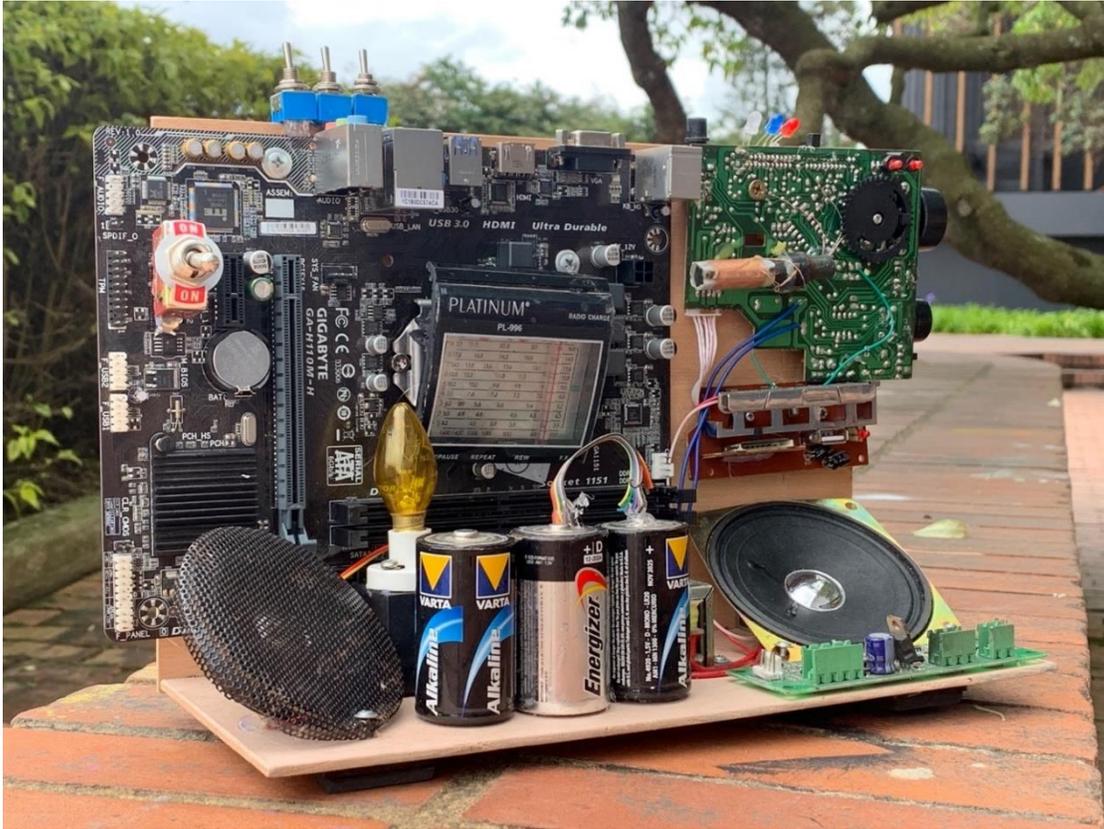
Optamos por comprar el radio de la chatarrería, ya que sería un buen punto de partida. Conseguir los objetos de la chatarrería muchas veces implicaba un paso adicional, que era limpiar y desinfectar los artículos. En el caso del radio, estaba cubierto de una gruesa capa de polvo y, aunque aún funcionaba, al abrirlo nos encontramos con insectos muertos y una gran cantidad de suciedad. A pesar de los desafíos, consideramos que esta experiencia valió la pena. Del radio rescatamos el *dial*, la perilla de volumen, parlante y antena, y logramos adaptar algunas placas de chip, cables baterías, switches y botones sobre dos tablas delgadas de madera de 30 centímetros de largo y 15 centímetros de ancho, unidas con esquinas metálicas pequeñas llamadas eles (Fig. 130).

Figura 130



Eles metálicas de distintos tamaños. Walmart. (s.f.). Stainless Steel Angle Angle Heavy-duty Corner Brackets-20pack - as described+as described, 30 x 29mm x 29mm [Imagen]. Walmart. Recuperado de: <https://bit.ly/3rUDZZX>

Figura 131



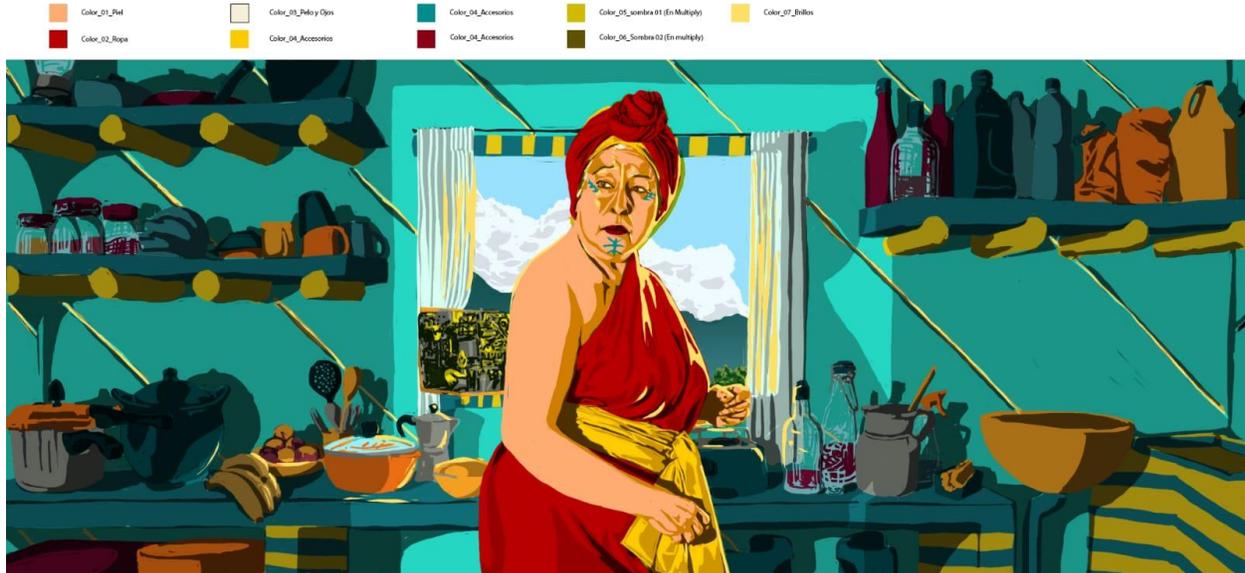
Radio finalizado. [Fotografía].

Figura 132



Sierra. (2023). Carmen cocinando. [Still].

Figura 133



Sierra. (2023). Carmen cocinando. [Keyframe].

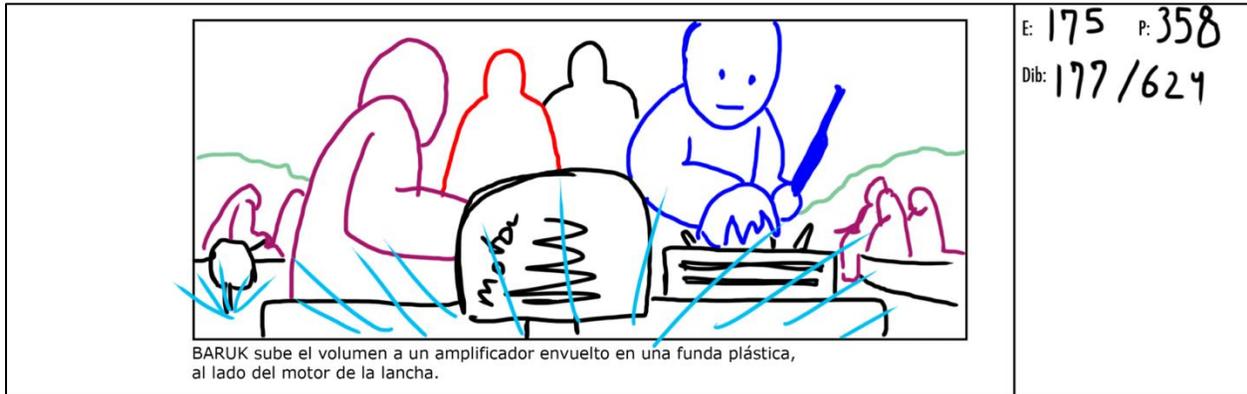
En la Figura 133, podemos observar a Carmen en la cocina de la casa, preparando el dulce. El radio que mencionamos anteriormente se encuentra sobre el marco de la ventana, y se utiliza como referencia en imagen real para el posterior trabajo en la rotoscopia para VERDE (Fig. 132).

Es importante destacar que el radio juega un papel protagónico no solo en la escena mencionada anteriormente, sino también en otros planos de relevancia dramática. Se le da especial énfasis en algunos close-ups, permitiendo resaltar sus detalles y características de manera significativa (Fig. 131).

Este elemento de utilería no solo es un adorno sin sentido en el fondo, sino que posee una verdadera relevancia en la narrativa de la película de rotoscopia. Su presencia en diferentes momentos de la historia contribuye a enriquecer el contexto del universo de VERDE, proporcionando pistas visuales y detalles sutiles que sumergen al espectador en el entorno y la ambientación de la película.

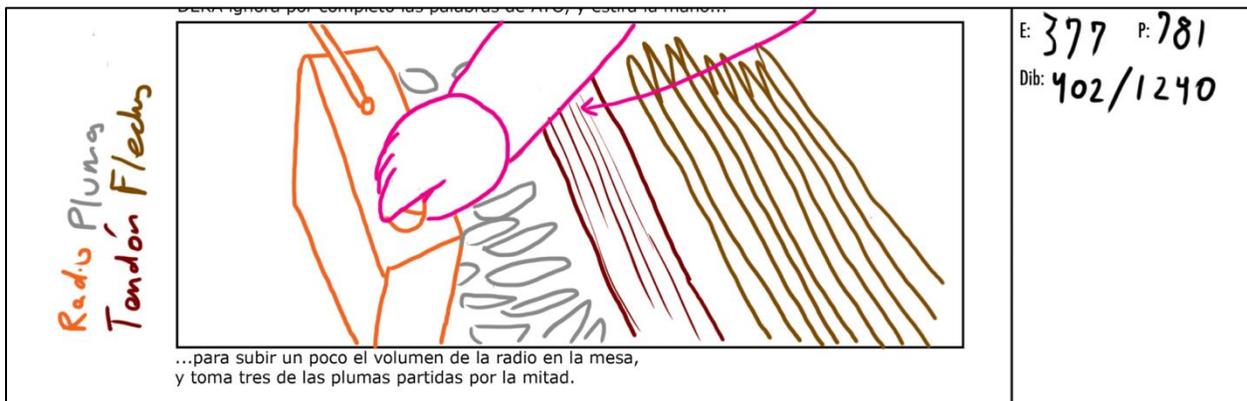
Curiosamente, por otra parte, sería necesario construir otro radio, mucho más sencillo que estaría dispuesto en una de las canoas y para otras escenas, tal como se muestra en el storyboard para las Figuras 134 y 135.

Figura 134



Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 358.

Figura 135



Sierra. (2021). Storyboard VERDE – Plano 781.

Para este nuevo radio, utilizamos una caja de zapatos que encontramos en la chatarrería como la base del dispositivo, un alambre como antena y una perilla de volumen. Colocamos debajo de la perilla un palito de chupeta de dulce, y estos, a su vez, encajaron en la unión superior de la caja. Esta disposición permitió mantener el equilibrio perfecto para que la perilla pudiera girar libremente sin excesiva presión que impidiera su movimiento o tan poca que no se sostuviera en su lugar (Fig. 136).

Figura 136



Radio sencillo finalizado. [Fotografía].

11.5.COMPRAS DIRECTAS DE OBJETOS

Para adquirir todos los elementos de utilería necesarios según el desglose, en primer lugar, se priorizó el orden de las escenas a grabar de acuerdo con el plan de rodaje diario (Fig. 137). A partir de ahí, se procedió a cotizar los elementos, realizando sondeos y visitas para obtener los mejores precios y opciones disponibles.

En el proceso de compra, se identificaron distintas categorías de artículos. Algunos eran elementos individuales, como vasos, platos y sillas, que debían comprarse directamente. Otros artículos requerían una compra previa para luego enviarlos al carpintero, como fue el caso del molde de las armas y las ruedas de las canoas.

Además, algunos elementos debían comprarse para su posterior ensamblaje y construcción. Por ejemplo, esto sucedió con el radio, los instrumentos, arcos, flechas, juego de Go y Mu Ren Zhuang, cuyas partes fueron adquiridas por separado para construir y ensamblar las piezas de utilería y props.

Por otro lado, hubo artículos que simplemente necesitaron ser recogidos, ya que serían prestados por miembros del equipo o conocidos. Estos artículos se llevaron a una bodega, donde se confirmó su disponibilidad y se realizó un inventario. Algunos ejemplos de estos artículos incluyeron la estufa portátil, la mecedora, la tetera, pocillos y el machete.

Durante las visitas y sondeos, fue necesario cotizar primero para organizar un presupuesto. Para asegurarnos de obtener los mejores precios, nos tomamos el tiempo de llamar, ir personalmente, tomar medidas y fotografías de referencia de cada artículo. Estas imágenes se recopilaron en un banco de imágenes por objeto, lo que facilitó la evaluación y selección de las opciones más adecuadas.

Para los artículos que estaban pensados para ser comprados, se estableció un cuadro de comparación para garantizar elecciones acertadas. Por ejemplo, con las sillas, teníamos un referente visual sencillo: debía ser lo más rústica posible, y en la medida de lo posible sin acabado de pintura (pensando también en que esto reduciría el costo). Con cada objeto de este tipo se realizó una cotización y se seleccionaron varias opciones para luego evaluar cuál sería la mejor. Estas se organizaron en el desglose inicial que realizamos para facilitar el orden, y también se agregaron a carpetas con imágenes clasificadas por objeto, para verlas más en detalle, tal como se muestra en los [Anexos](#).

Figura 137

team	NOMBRE	IMAGEN	IMAGEN V2	CATEGORÍA	ESTADO PROD	ESTADO POST	ESCENAS	COMENTARIO
1U	Silla	<p>1. Silla</p>  <p>* Madera Rústica</p>		Utillería			1,125,128	Madera rústica
OPCIONES								PRECIO
								<p>1. 50.000</p> <p>2-4. 110.000</p> <p>3. 80.000</p>

Captura de pantalla de desglose con opciones de compra. [Fotografía].

En algunos casos, debido al alto valor encontrado en las cotizaciones, se optó por construir objetos en lugar de comprarlos. Un claro ejemplo fue el hacha. Al observar la variación de precios en hachas económicas según el tipo de hoja, cabo, y tamaño, decidimos crear una versión más asequible. Utilizamos un palo de madera de arce de 60 centímetros de longitud como cabo y cartón piedra para formar la hoja, la cual fue envuelta alrededor del extremo del cabo y atornillada para su fijación (Fig. 138). El hacha de esta forma podría resistir unos golpes de ser indispensable, y no se doblaría ni rompería tan fácilmente.

Figura 138



Hacha finalizada. [Fotografía].

Gracias a esta estrategia, logramos reducir el costo de producción y adquisición de elementos de utilería, como la jeringa veterinaria, la aguja e hilo para tejer la red de pesca, y la red de pesca, entre otros. En varios de estos casos resultaba irrelevante el material de confección, para otros, consideramos sus propiedades específicas, como fragilidad, resistencia, brillo, reflejo, peso y flexibilidad, para seleccionar los materiales adecuados.

Por ejemplo, la red de pesca fue sustituida por un alambre plástico utilizado para encerrar pollos, que resultó ser una alternativa mucho más económica y visualmente similar. Se identificó que no se necesitaba que la red se viera igual, pues su referencia podía encontrarse en cientos de videos que existen de pescadores con atarraya, y utilizar esa referencia para la rotoscopia, lo que se necesitaba era un elemento con un volumen similar, que les permitiera a los actores realizar el gesto que harían con la red de pesca. La jeringa veterinaria fue adaptada a partir de una jeringa tradicional de droguería de 10 mililitros, para lo cual se agrandó el émbolo y el apoyo del émbolo con pedazos de cartón cortados a medida.

Por ende, las compras debían organizarse no solo por prioridad, sino también por proveedor o sitio de venta para optimizar transporte y tiempo. Por lo que al tener que adaptar piezas como la jeringa y el hacha, por ejemplo, debía sumarse a todo el cartón piedra que ya se iba a comprar, como $\frac{1}{4}$ de pliego adicional al que ya se tenía estipulado para el tablero de Go.

Las compras también estaban sujetas a las locaciones de los sitios de compra, lo que nos permitió realizar compras al por mayor en lugares como las chatarrerías y distribuidores en el centro de la ciudad. Para los elementos que requerían ser nuevos, se justificaba su adquisición mediante una tabla comparativa sencilla, similar a la mostrada en el desglose.

En la chatarrería, el costo de los elementos comprados se agrupó por tipo de material, por lo que había un valor determinado por kilo de metal, plástico, cartón, etc. Optamos por adquirir una cantidad mayor de cartón, aunque no estuviera listado específicamente para algún objeto en particular, ya que nos brindaba un "plan B" en caso de necesitar reparar o reforzar algún elemento en apuros o realizar ajustes en la escenografía en el set. El cartón demostró ser un material versátil y útil en situaciones imprevistas, debido a su bajo costo, facilidad de manipulación, flexibilidad y firmeza. También adquirimos tubos PVC adicionales y trozos de espuma a un precio asequible por la misma razón.

Por ejemplo, uno de los elementos de utilería debía ser un árbol de mango. Decidimos emular el tronco que Ayo abrazaría para esta escena. Debía ser lo suficientemente robusto a lo ancho para que ella estirara sus brazos en el abrazo. Ni muy acolchado ni muy fuerte. Nuestra idea inicial era enrollar un par de colchonetas de acampar alrededor de un trípode en la parte superior con cabuya. Sin embargo, aunque estas no eran tan acolchadas, sus brazos y rostro se alcanzaban a hundir en las colchonetas. Para esto, el cartón fue un salvavidas. En la chatarrería habíamos conseguido una gran caja de cartón de un televisor, por lo que, al cortar las uniones, creó un planchón de grandes dimensiones, perfecto para envolver el tronco y darle una superficie ligeramente más rígida (Fig. 139).

Figura 139



“Árbol de mango” en set. [Fotografía].

Es relevante explicar estos aspectos, ya que justifican compras que no estaban detalladas en el presupuesto, y fueron conversadas y acordadas con producción. Fue necesario incluir ciertos materiales adicionales, que, con pericia e intuición, podrían ser requeridos en algún momento del rodaje, dadas las particularidades de nuestra película y la necesidad de que los objetos no necesariamente fueran tal como se verían en pantalla, sino que cumplieran con su función en la rotoscopia.

Tras reunir todas las cotizaciones y llevar a cabo reuniones con el equipo de producción y dirección, se logró organizar un presupuesto detallado y estratégico. Se priorizaron los objetos e insumos necesarios para la producción, teniendo en cuenta las locaciones donde se encontrarían. El presupuesto resultante se estructuró de manera clara y detallada, abarcando desde las compras fijas hasta las alternativas para situaciones imprevistas. Los desgloses de presupuesto y procesos de compra se detallan a continuación.

11.6. PRESUPUESTO Y GASTOS

La matriz de presupuesto fue elaborada meticulosamente para controlar la gran cantidad de objetos de utilería y materiales necesarios (Fig. 140). Agrupamos las compras por sitios específicos para optimizar el tiempo y los costos. Esto incluiría insumos menos evidentes pero esenciales como pegantes, partes de ferretería como

tornillos, tuercas, arandelas, cáncamos, eles, entre otros. Estos elementos, a su vez, se conseguían en distintos sitios, y lo óptimo sería agrupar todo por sitio de compra, así hacer solo una visita a la tienda de variedades, otra al centro de la ciudad, otra a la chatarrería, etc., para ahorrar esfuerzos y dinero. La matriz era actualizada en tiempo real y diariamente, incluyendo los estados de los elementos, donde aquellos señalados en verde ya estaban asegurados o comprados y en naranja pendientes urgentes.

Figura 140

	ITEM	OPCIÓN/IMG	CANTIDAD	UN	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL	SAB 18	DOM 19	VIER 24	SAB 25	DOM 26	VIER 3	DIRECCIONES
	Mesa			1	\$150,000	\$150,000				COMPRAR			Cra. 13 # 15-57, chia
	Cuchara de madera		2	1	\$6,000	\$6,000	COMPRAR						Dollarcity
	Craft board			3 pl	\$8,000	\$24,000	COMPRAR						Dollarcity
	Carton piedra			1 pl	\$17,000	\$17,000		COMPRAR					La Gran Manzana
	Tarjeta chip (chatarra)	1077		1	\$500	\$500	COMPRAR						
	Perilla	948		2	\$3,500	\$7,000	COMPRAR						
	Cables	1087		3	\$1,000	\$3,000	COMPRAR						
	Switch codillo	946		3	\$2,000	\$6,000	COMPRAR						
	Parlante	1055		1	\$4,000	\$4,000	COMPRAR						
	Switch boton	0951		3	\$1,800	\$5,400	COMPRAR						
	Cables delgados	0950		1	\$3,000	\$3,000	COMPRAR						
	Vasos		4	5	\$6,000	\$30,000	COMPRAR						
	Butacos madera	1110		4	\$20,000	\$80,000	COMPRAR					HACER	
	Ruedas	1140		8	\$45,000	\$360,000	COMPRAR						
	Tornillos fuertes para las ruedas			40	\$600	\$24,000							
	Triplex 12mm 183x242			1	\$250,000	\$250,000				COMPRAR			04, Cl. 161 #22, Usaquén
	(Ls y tornillos			1 bolsa	\$10,000	\$10,000	COMPRAR						
	Listones de Pino 3m			7 u	\$25,000	\$175,000				COMPRAR		HACER	Cl. 161 #22-04, Bogotá
	Taquitos de Madera			8 u	\$1,000	\$8,000	COMPRAR			COMPRAR			Cl. 161 #22-04, Bogotá
	Soga			20 mt	\$1,000	\$20,000							
	Arandelas de atornillar			8 u	\$1,000	\$8,000	COMPRAR						
	Porta Candado (Unir Canoas)			2 u	\$20,000	\$40,000	COMPRAR						
	Ruedas segunda	1147		1	\$30,000	\$30,000	COMPRAR						Plaza España
	Cuerda Plastica			10 mt	\$750	\$7,500	COMPRAR						Plaza España
	Manivela					\$0						HACER	
	MDF 122X144 10mm			1 lam	\$110,000	\$110,000		\$1,107,000		COMPRAR			
	Listones de Pino 3m			3 u	\$25,000	\$75,000				COMPRAR			Cl. 161 #22-04, Bogotá
	(Ls y tornillos			1 bolsa	\$10,000	\$10,000	COMPRAR						
	Carton piedra			1 pl	\$17,000	\$17,000		COMPRAR					
	Listones de Pino 3m			2	\$25,000	\$50,000				COMPRAR			Cl. 161 #22-04, Bogotá
	Listones de Pino Gruesos 4.1cm			1	\$53,900	\$53,900				COMPRAR			Cl. 161 #22-04, Bogotá
	Escudras y Barras rectas			16	\$3,000	\$48,000	COMPRAR	\$195,900					
	Tornillos			1 bolsa	\$10,000	\$10,000	COMPRAR						
	Cáncamos cerrados			6	\$4,000	\$24,000	COMPRAR						
	Caja de Puntillas			1 cj	\$10,000	\$10,000	COMPRAR						
	Arco			3	\$2,000	\$6,000							
	Palos de balsa redondos			9	\$1,000	\$9,000							
	Palos de escoba			4	\$2,500	\$10,000							
	Lata de pintura vacia			2	\$500	\$1,000	COMPRAR						
	Aguja e hilo croche	1		1	\$10,000	\$10,000	COMPRAR						
	Balde	1		3	\$5,000	\$15,000	COMPRAR						
	Copita			1	\$5,000	\$5,000		COMPRAR					

Captura de pantalla a parte del desglose de la matriz de presupuesto agrupado por elemento de utilería. [Fotografía].

Además de la matriz de presupuesto, se incluyó una tabla detallada de "cosas por recoger" (Fig. 141), en la que se enlistaron los elementos que serían prestados por miembros del equipo o conocidos, y que debían ser confirmados y asegurados con antelación.

Figura 141

RECOLECTAR					
Olla - 6U	Ivan	1		\$0	\$0
Olla 2 - 14U	Ivan	1		\$0	\$0
Cubiertero - 22U	Majo	1		\$0	\$0
Cubiertos - 23U	Majo	5		\$0	\$0
Cuencos - 24U	Ivan	3		\$0	\$0
Cocineta - 27U	Vale	1		\$0	\$0
Libro Thoreau - 29U	Ivan	1		\$0	\$0
Lona - 30U	Ivan	1		\$0	\$0
Tijeras - 34U	Ivan	1		\$0	\$0
Rama - 35U	Deimer	1		\$0	\$0
Llave Inglesa - 36U	Ivan	1		\$0	\$0
Mecedora - 37U	Ivan	1		\$0	\$0
Piedra - 40U	Deimer	1		\$0	\$0
Escalones poste - 41U	Universidad	1		\$0	\$0
Zorro Madera	Ivan	1		\$0	\$0
Totuma para agua - 51U	Majo	1		\$0	\$0
Mesa para tablero Go - 84U	Ivan	1		\$0	\$0
Tetera - 86U	Ivan	1		\$0	\$0
Colchoneta	Majo	1		\$0	\$0
Embudo - 126U	Majo	1		\$0	\$0
"Aguja" red de pesca - 138U	Deimer	1		\$0	\$0
Anzuelo pesca - 143U	Deimer	1		\$0	\$0
Manati de madera	Deimer	1		\$0	\$0
Caimanes de pilas	Ivan	1		\$0	\$0

Captura de pantalla tabla de utilería por recoger para primeros días de rodaje. [Fotografía].

Conforme avanzaba el tiempo, ciertos elementos de utilería experimentaron cambios en su prioridad debido a ajustes en el plan de rodaje, lo que implicaba que algunas escenas que no habían sido planificadas anteriormente debían ser grabadas con mayor urgencia. Esto llevó a que en adición al desglose original se creara un desglose diario, adaptado según el plan de rodaje de cada día, para asegurar que tuviéramos todos los objetos y utilería necesarios para cada escena (Fig. 142). Con esto podíamos mantener el control sobre los elementos requeridos en cada momento.

Figura 142

ÍTEM	ESTADO	NOTAS
ak47		Colocar pasadores
Enfield		
M16		
Linternas Rituales		Deimer/ Reatas que sean ajustables
Switch cable negro		Hacer hoy/ hilo o nylon para colgar
Cortina y aros y palo de escoba		Andamio con tripodes y galleta si funciona palo de escoba
encendedor		
Mecedora		Preguntar a Mario, arreglar para sentarse
bidon de gasolina		
embudo		
botella de vidrio		
Bombas molotov		Llevar sábado
trapos		
cuenco o totuma		
Brevaje rojo (?)		Agua, cafe
juego de go		Falta tablero
instrumentos		
voladores		
chispitas mariposa		
bebé		Recoger viernes
machete Linda		Escribir Linda
dummy motor de lancha		Terminar viernes
bara larga de lancharo		Deimer sábado
Baldes		Preguntar Mario
radio		Armar viernes
pliego de papel		
Marcadores		
Palito madera		
Sombra con pájaro		
Vara de madera		Deimer
Vara de madera con ramitas		Recordar Deimer
flechas con plumas		Algunas con punta?
Aljaba		
Remos		
Cama		Confirmar
tela para mordaza		
reata armas		Deimer Sábado
cuerdas con bolas de trapo		
Pistola revolver		
bowl		
Carne		
radio barco		
Sillas		
Mesa		
Vasos		
Platos		
Cubiertos		
Red		Viernes, cuerda a la mitad, cabuya.
Morral con cosas		
Almohadas		
Manta roja		
Mu Ren Zhuang		Preguntar chatarrería o chia Cl. 7 #3-52, Chía, Cundinamarca

Captura de pantalla tabla de desglose de utilería para segundo día de rodaje. [Fotografía].

Finalizada la fase de compras, procedimos a generar una nueva matriz detallando las adquisiciones realizadas con sus respectivas facturas. Esta tabla nos permitió documentar y verificar las fluctuaciones en los precios, especialmente para elementos como espuma, cartón y tubos de PVC, aquellos adquiridos por material y no de forma individual en la chatarrería, y servicios como la perforación de los agujeros del Mu Ren-Zhuang. Además, incluimos elementos adicionales que se requirieron durante el proceso, como amarres de plástico, tornillos y pegantes. Al contar con esta información, pudimos tener un registro completo y actualizado de los gastos realizados, asegurando la transparencia en el manejo de los recursos y permitiéndonos mantener el control financiero durante toda la producción (Fig. 143).

Figura 143

ITEM	CANTIDAD	UN	Vr. UNITAR	Vr. TOTAL	LUGAR
Aljabas y Arcos	1		\$30,000	\$30,000	
Animales	1	bolsa	\$16,000	\$16,000	Dollarcity
Baldes plásticos	3		\$3,000	\$9,000	Chatarrería Toberín
Balso Lamina 5x90	1		\$6,500	\$6,500	Panamericana
Balso vara cuadrada (regletas)	2		\$2,100	\$4,200	Panamericana
Balso vara redonda 839 (flechas)	1		\$4,700	\$4,700	Panamericana
Balso vara redonda 891 (flechas)	6		\$3,500	\$21,000	Panamericana
Baritas de cedro	5		\$3,800	\$19,000	Panamericana
bombillo y base	1		\$2,500	\$2,500	Centro
Bombillos PAR 38	2		\$30,000	\$60,000	Iluminación prado
Botellas	2.21	kg	\$3,000	\$6,630	Chatarrería Toberín
Bridas Multiuso Nylon	1		\$4,000	\$4,000	Dollarcity
Butacos madera	4		\$17,500	\$70,000	Pasaje rivas
Cable cobre	4	m	\$500	\$2,000	
Cabuya	1	kg	\$15,000	\$15,000	Plaza España
Caja madera	1		\$8,000	\$8,000	Dollarcity
Caneca Cartón	1		\$5,000	\$5,000	Chatarrería Toberín
Canoas	2		\$327,500	\$655,000	Maderas y Diseños
Cartón	12.4	kg	\$450	\$5,580	Chatarrería Toberín
Cartón grueso	2	1/4 pl	\$5,600	\$11,200	La Gran Manzana
Cartón piedra	1	1/4 pl	\$4,200	\$4,200	La Gran Manzana
Cartón piedra	5	1/4 pl	\$8,600	\$43,000	Panamericana
Chatarra	1.4	kg	\$1,500	\$2,100	Chatarrería Toberín
Chupas silicona	12			\$4,000	El adorno
Cinta enmascarar	1		\$10,300	\$10,300	La Gran Manzana

Captura de pantalla de tabla de desglose de gastos. [Fotografía].

Dentro del desglose de gastos se incluyó una tabla adicional que contemplaba los viáticos necesarios para los desplazamientos requeridos durante el proceso de adquisición de elementos de utilería. Esta tabla detallaba los costos de transporte, ya fuera en pasajes de transporte público o en gastos de gasolina para los desplazamientos en vehículo propio. Se tenían en cuenta los cuando estos surgieron en los trayectos. También se consideraron los gastos de alimentación durante los días de compras y sondeos.

12. REFLEXIONES FINALES

Es esencial reconocer los desafíos y obstáculos que han surgido a lo largo de este proceso creativo. La producción de la película continúa, mientras que el teaser tráiler ya ha sido grabado y actualmente está en fase de animación y rotoscopiado. En total, se han construido y materializado 110 elementos esenciales en un lapso de 3 meses, sumando un total de 5 meses desde el inicio de la primera reunión de guion. Durante los días de rodaje, el departamento de arte opera en su máxima capacidad y presencia. Algunos objetos requieren adaptaciones de último minuto, mientras que otros, debido a su constante uso, necesitan reparaciones rápidas y eficientes. Desde el equipo de utilería y props, hemos tenido que estar completamente familiarizados no solo con el inventario general de objetos, sino también con la disposición de la escenografía, los dummies y otros elementos que tomarían protagonismo en las escenas, incluso aquellos que sostendrían a los extras en sus roles. Con una comprensión precisa del plan de rodaje, que se despliega meticulosamente al comienzo de cada jornada, hemos trabajado anticipándonos a cada escena, siempre un paso adelante del asistente de dirección. Estar preparados con la utilería adecuada y tenerla a la mano para cada personaje ha sido fundamental, así como recoger todos los elementos necesarios al finalizar cada toma y realizar el inventario al final del día. En definitiva, era el departamento de arte el primero en llegar para poder montar set y ordenar todo, y el último en irse, para recoger.

Desde el ámbito del departamento de arte, la creatividad y recursividad demostraron ser esenciales desde el primer instante, durante las primeras sesiones de guion, y posteriormente, en la fase de diseño y en la materialización del arte en sí. En colaboración con mi compañero de equipo, nos encontramos inmersos en varias reflexiones de peso a lo largo de este proceso. Entre ellas, una destacada fue el reconocimiento de nuestras habilidades, así como sus limitantes, y cómo podríamos, desde el departamento, abordar el diseño y luego confiar la ejecución a expertos en el campo, como carpinteros o especialistas en tornería. De manera igualmente crucial, buscamos reducir la dependencia del pegante y la cinta adhesiva. Desde el principio, hice hincapié en que estos recursos deberían ser considerados como último recurso. Aunque suelen ser la primera opción que viene a la mente, su uso excesivo puede generar un gasto significativo y, a menudo, resulta en un despilfarro innecesario.

En este desafío técnico, nos vimos impulsados a explorar alternativas creativas. Consideramos elementos como imanes para unir piezas, amarres, mangueras plásticas, uniones y codos en PVC, así como espuma para generar presión entre las piezas, cables de cobre con recubrimiento plástico y agujeros precisos en cartón para ensamblar elementos. Todo esto con el objetivo de reducir el uso del pegante más común como la silicona, especialmente en casos donde era necesario unir piezas pequeñas o aquellas que no se podrían unir de otra manera. Reconocimos que el pegante, en particular, podía resultar "destrutivo", ya que podía alterar las piezas y dañarlas irreversiblemente al intentar separarlas, lo que habría sido especialmente problemático para desmontar objetos de utilería más grandes, como el Mu Ren-Zhuang y los postes de las canoas. Además, habría complicado considerablemente su transporte. La cinta, a pesar de ser similar al pegante, también se consideró cuidadosamente, ya que, aunque es importante contar con cierta cantidad, pensar en

alternativas como cuerdas, cables, tornillos, cabuyas y cáncamos puede marcar la diferencia. Vale la pena mencionar que tanto el pegante como la cinta no siempre ofrecen un nivel de confiabilidad del 100%, ya que el pegante puede secarse y la cinta puede romperse. Esto podría resultar problemático cuando se utilizan con elementos que requieren manipulación frecuente, lo que podría afectar la estabilidad del objeto durante una toma y dificultar la reparación en medio de la filmación. Además, es crucial considerar la seguridad tanto de los actores como del equipo de producción en estas situaciones.

Finalmente, deseo compartir una reflexión final en relación a mi labor en VERDE, un trabajo que sigue y seguirá su curso a lo largo de toda la producción de la película. En mi trayectoria profesional, he desempeñado roles como directora, directora de fotografía y colorista, principalmente. Cuando surgió la oportunidad de involucrarme en VERDE desde el departamento de arte, no dudé un instante, aunque en ese momento carecía de conocimientos sobre cómo obtener y construir los objetos necesarios. Fue más adelante cuando cobré plena conciencia de la magnitud del desafío que se avecinaba. La dirección de arte era un terreno desconocido para mí. Sin embargo, me aventuré y exploré mis funciones con determinación, dejándome guiar por la creatividad y recursividad, además de sentir la emoción de formar parte de una película vanguardista en todos los aspectos en el contexto colombiano.

Cuando leí el guion de VERDE, quedé cautivada. Pensé: "Esta película se realizará con rotoscopia; tendré prácticamente carta blanca". Esta perspectiva se convirtió en una fuente de motivación adicional, impulsándome a superar mis propias limitaciones. La versatilidad que brinda la rotoscopia nos abrió un vasto territorio de exploración. En este recorrido, he aprendido inmensamente, y una verdad incuestionable es que mi conocimiento en el ámbito audiovisual se ha expandido de manera considerable. Al mismo tiempo, pude aplicar las experiencias acumuladas a partir de los roles que previamente había desempeñado. Esta oportunidad me permitió profundizar mi comprensión sobre los materiales y sus propiedades, familiarizarme con proveedores, adentrarme en la construcción, el diseño y la ejecución de objetos en función de su apariencia en cámara y su viabilidad para la rotoscopia durante la etapa de postproducción. Fue posible tomar decisiones acerca de cómo la luz afectaría a determinados elementos, anticipar si un objeto sería reconocible en cámara y abordar diversos aspectos técnicos con confianza, y con esto considero que todo conocimiento siempre será valioso.

VERDE continúa en pleno proceso de producción, con la filmación de nuevas escenas en marcha y la esperanza de culminarla en un futuro próximo. Hasta el momento, hemos logrado finalizar 9 keyframes en rotoscopia, abarcando diversas escenas ya grabadas. Además, hemos diseñado, construido y ejecutado un total de 110 objetos de utilería, props y dummies. Como un complemento valioso, hemos acumulado 57 vídeos de tras bambalinas correspondientes a 6 días completos de rodaje. Todo este material disponible en la sección 14 de [Anexos](#).

13. CONCLUSIONES

Esta tesis se adentra en un terreno cinematográfico poco explorado en Colombia: la combinación de la técnica elaborada de rotoscopia con el género de ciencia ficción y un concepto regenerado de utopía. La escasez de producciones en rotoscopia ofrece a VERDE la oportunidad única de destacarse como una pionera en la creación de experiencias visuales únicas y envolventes.

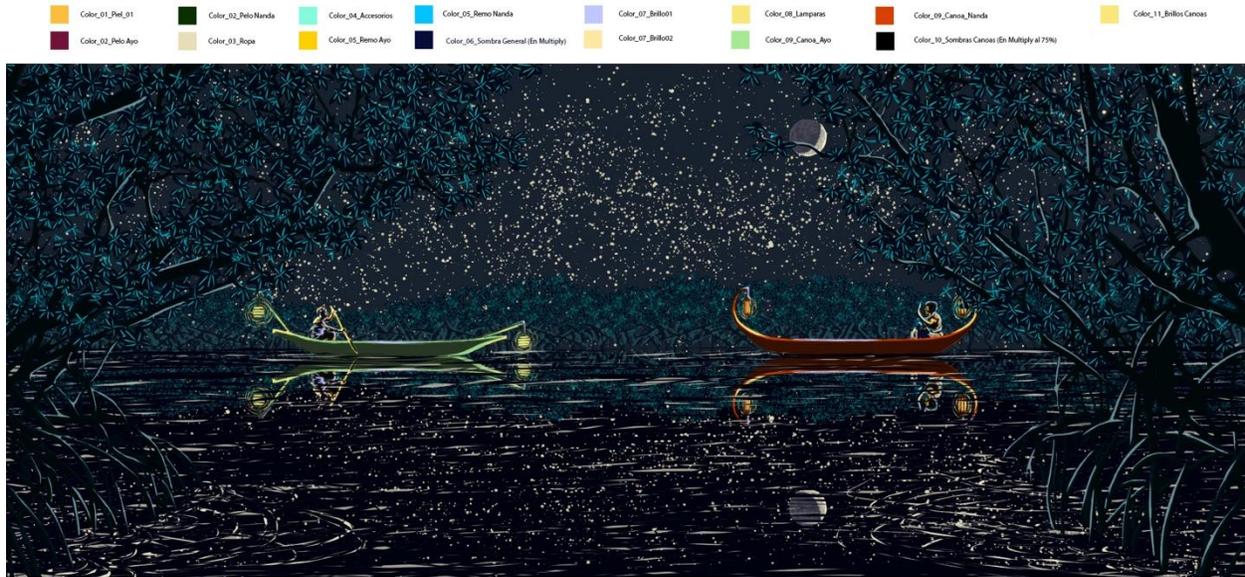
La película no solo desafía los límites técnicos y estéticos de la rotoscopia, sino que también demuestra cómo la dirección de arte puede aportar de forma significativa al desarrollo narrativo, estético y del largometraje. La dirección de arte es un eje de convergencia muy importante. Es el límite entre el mundo físico, constituye todos los objetos y demás elementos con los que interactúan los actores, que facilitan sus actuaciones y relación con la historia y los demás personajes. Y para VERDE, lograron transformarse en objetos totalmente renovados en pantalla. Veíamos su belleza en cámara, ya de por sí, lo suficientemente atractivos, incluso en su naturaleza de réplicas y prototipos, para luego algunos de ellos convertirse en otros objetos totalmente distintos, con una apariencia perfectamente acoplada al universo de VERDE. Otros, inspirados en su estilo original en el mundo real, otros totalmente disfrazados y cubiertos por trabajo artístico superpuesto. Permitieron que los actores desarrollaran sus funciones sin problema, muchos de ellos totalmente adaptados, y desde el departamento de arte para utilería y props fue muy satisfactorio tener una gran flexibilidad a la hora de trabajar con diversos materiales; como al hacer distintas versiones de los arcos, algunos en PVC, otros con ramas gruesas o más delgada, o con metal liviano, pensando en la facilidad de los actores para ejecutar la acción de lanzar las flechas. De la misma forma, VERDE constituyó un reto creativo, para adentrarnos en la “caza de objetos” para completar nuestro inventario de utilería. Y para el diseño y construcción de dummies, explorar nuevamente los materiales a nuestro alcance, encontrar similitudes entre las formas y tamaños de diversos objetos que simplificados a siluetas podrían hacerse pasar por aquellos que no logramos encontrar o simplemente hacerlos aligeraba el presupuesto, pensando constantemente en cómo maximizar el alcance de nuestros recursos.

En este viaje de descubrimiento, logramos desglosar las estrategias y técnicas empleadas para la creación de utilería, props y escenografía en un entorno de rotoscopia por medio de la categorización. Examinamos cómo estos elementos, meticulosamente diseñados, se convierten en elementos esenciales para sumergir al público en la atmósfera utópica de la película.

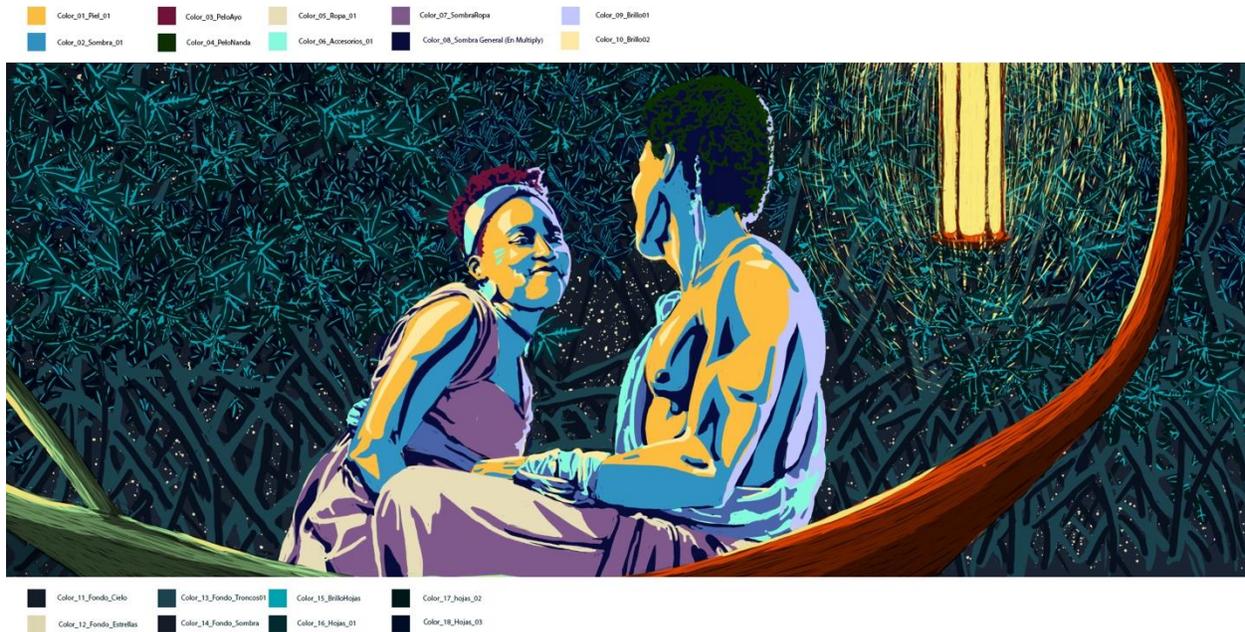
A medida que avanzamos en esta exploración, queda claro que VERDE no solo es una película, sino un hito en la evolución del cine colombiano. Su enfoque visionario y su dominio de la dirección de arte en la rotoscopia abren puertas a nuevas perspectivas, inspirando a futuros cineastas a seguir explorando y expandiendo las posibilidades de la técnica en el género de la ciencia ficción y se atrevan a nivel técnico y creativo explorar otras formas de narrar las historias.

14. ANEXOS

14.1. Keyframes en rotoscopia



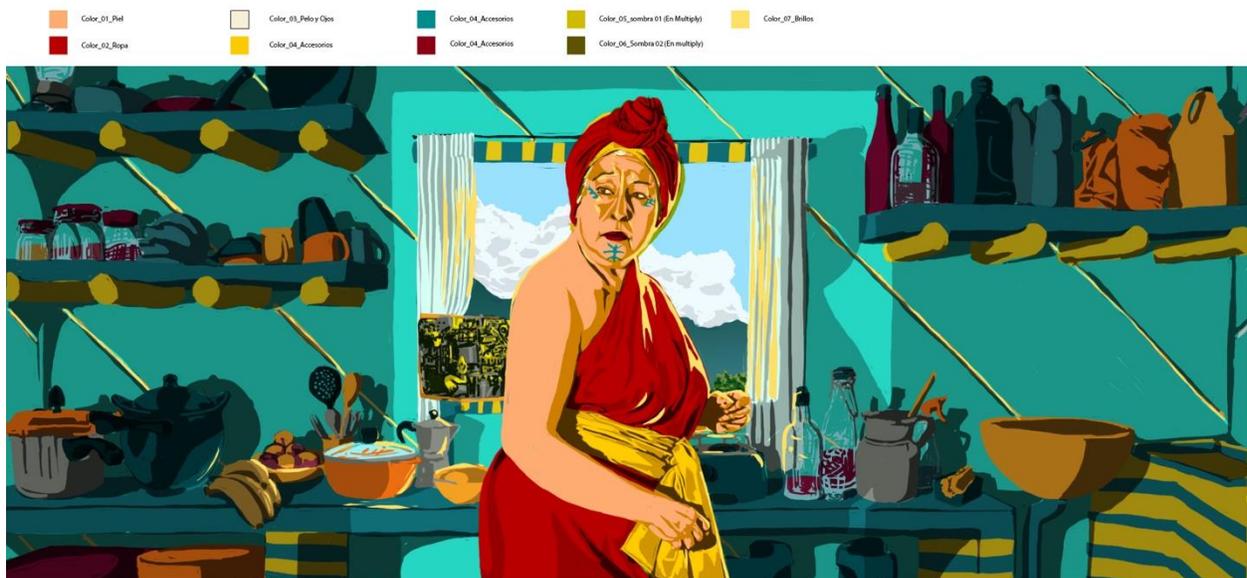
Sierra. (2023). Ayo y Nanda se encuentran en el mangle. [Keyframe].



Sierra. (2023). Ayo y Nanda se encuentran en el mangle. [Keyframe].



Sierra. (2023). Ayo y Nanda se encuentran en el mangle. [Keyframe].



Sierra. (2023). Carmen cocinando. [Keyframe].

 Color_01_Piel	 Color_02_Pelo Bowdica	 Color_03_Ropa	 Color_05_Accesorios_02	 Color_07_Armas_02	 Color_09_Sombra_01 (En Multiply al 70%)	 Color_11_Brillos
 Color_02_Pelo Kondo	 Color_02_Pelo Barbaros	 Color_04_Accesorios	 Color_06_Armas_01	 Color_08_Ojos	 Color_10_Sombra_02 (En Multiply al 100%)	



Sierra. (2023). Kondo y los bárbaros. [Keyframe].

 Color_01_Piel	 Color_02_Pelo Bowdica	 Color_03_Ropa	 Color_05_Accesorios_02	 Color_07_Armas_02	 Color_09_Sombra_01 (En Multiply al 70%)	 Color_11_Brillos
 Color_02_Pelo Kondo	 Color_02_Pelo Barbaros	 Color_04_Accesorios	 Color_06_Armas_01	 Color_08_Ojos	 Color_10_Sombra_02 (En Multiply al 100%)	



 Color_01_Piel_Osman	 Color_01_Ropa_Osman	 Color_05_Accesorios_Osman_02	 Color_09_Sombra_01_Osman (En Multiply al 70%)	 Color_11_Brillos_Osman
 Color_02_Pelo_Osman	 Color_04_Accesorios_Osman	 Color_08_Ojos	 Color_10_Sombra_02_Osman (En Multiply al 100%)	

Sierra. (2023). Los bárbaros enfrentan a Osman. [Keyframe].

- Color_01_Piel Adisa
- Color_03_Pelo Adisa
- Color_05_Ojos
- Color_06_Sombra_01
- Color_08_Bellos
- Color_02_Piel Deka
- Color_04_Pelo Deka
- Color_06_Boca
- Color_07_Sombra_02 (En Multiply)



Sierra. (2023). Adisa y Deka. [Keyframe].

- Color_01_Piel
- Color_01_pelo
- Color_06_Accesorios
- Color_07_Sombra_02 (En Multiply)
- Color_02_Ojos
- Color_04_Ropa
- Color_06_Sombra_01 (En Multiply)
- Color_08_Bellos_01



Sierra. (2023). Adisa se prepara para la batalla. [Keyframe].



Sierra. (2023). Kondo, Baruk y Boadicea. [Keyframe].

14.2. Fotografías detrás de cámaras



Adisa (Yull Núñez) y Ayo (Jessica Garcés). [Fotografía].



Bárbaros con sus armas. [Fotografía].



Admirando los "fuegos artificiales". [Fotografía].



Reunión luego de la fiesta del alba. [Fotografía].



Iván Sierra (Director) con Jessica Garcés (Ayo). [Fotografía].



Giselle Geney (Asistente de Dirección) con Sandra Castro (Eiji) y Jessica Garcés (Ayo). [Fotografía].



Deka (Ana Harlen), Ayo (Jessica Garcés) y Carmen (Carmenza Gómez) en la canoa. [Fotografía].



Ocampo. (2023). Crew de VERDE. [Fotografía].

14.3. Fotografías de utilería, props y dummies

Fotos de objetos terminados. Link de acceso completo:

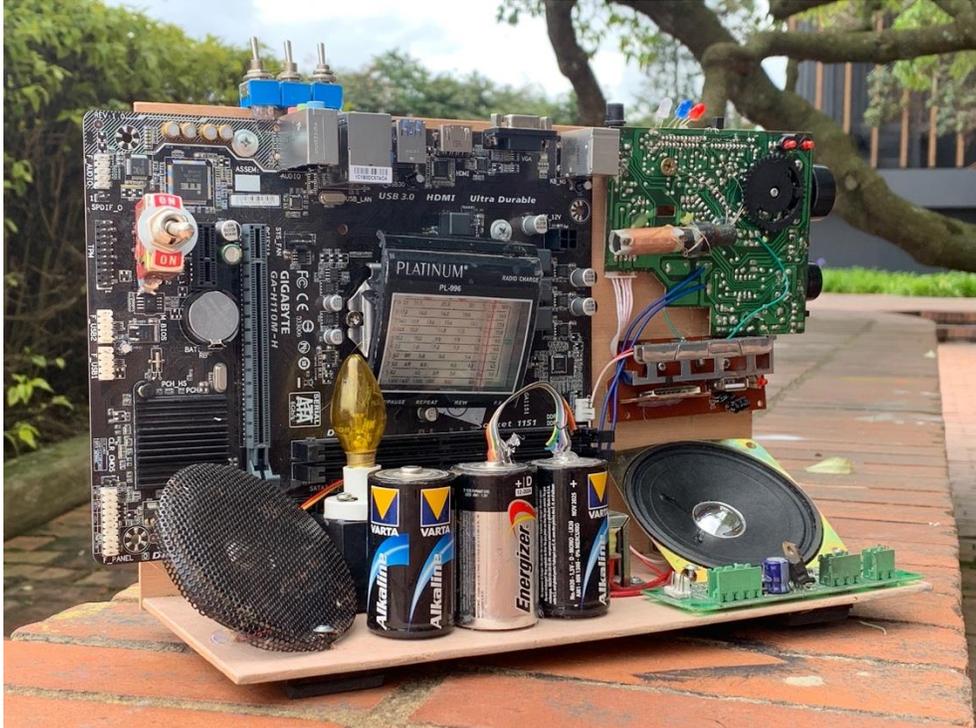
https://drive.google.com/drive/folders/1_VjvrLlyuXUYqf1DyUp3pQfyHRZeEj5M?usp=sharing



Guitarra y tambora terminadas. [Fotografía].



Close-up de la guitarra. [Fotografía].



Radio terminado. [Fotografía].



Tablero de Go y fichas. [Fotografía].



Caja de regletas. [Fotografía].



Mini gaita terminada. [Fotografía].



Voladores terminados. [Fotografía].



Distintos tipos de arcos. [Fotografía].



Plumas en las flechas. [Fotografía].



Flechas con chupas. [Fotografía].



Chupas en los extremos de las flechas. [Fotografía].



AK- 47, M16, Mosin Nagant y Lee Enfield terminadas. [Fotografía].



Mosin Nagant. [Fotografía].



Cargador y balas Mosin Nagant. [Fotografía].



Bombas molotov con botellas de cerveza y trapos. [Fotografía].



Aguja para red de pesca. [Fotografía].



Jeringa veterinaria. [Fotografía].



Hacha de Baruk. [Fotografía].

Fotografías del proceso de preproducción. Link de acceso completo:
https://drive.google.com/drive/folders/1C1yqT-jNV_rqNvOnB7wqqnyo2M7gl8c?usp=sharing



Pala de un remo. [Fotografía].



Horca de establo. [Fotografía].



Switches disponibles en tienda. [Fotografía].



Mu Ren-Zhuang terminado. [Fotografía].



Radio en la chatarrería. [Fotografía].



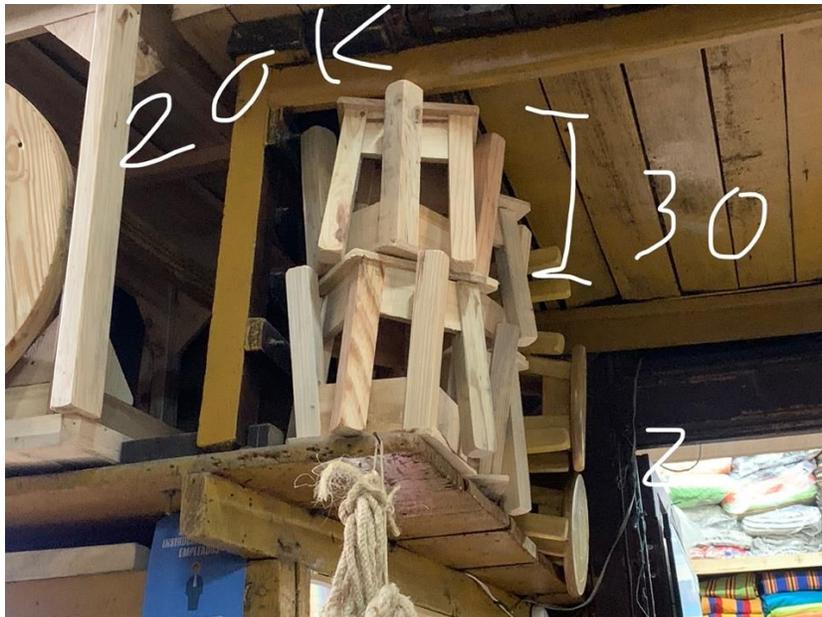
Búsqueda de cartón en la chatarrería. [Fotografía].



Tarjeta de chip en chatarrería. [Fotografía].



Búsqueda de ruedas y llantas. [Fotografía].



Búsqueda de butaquitos. [Fotografía].



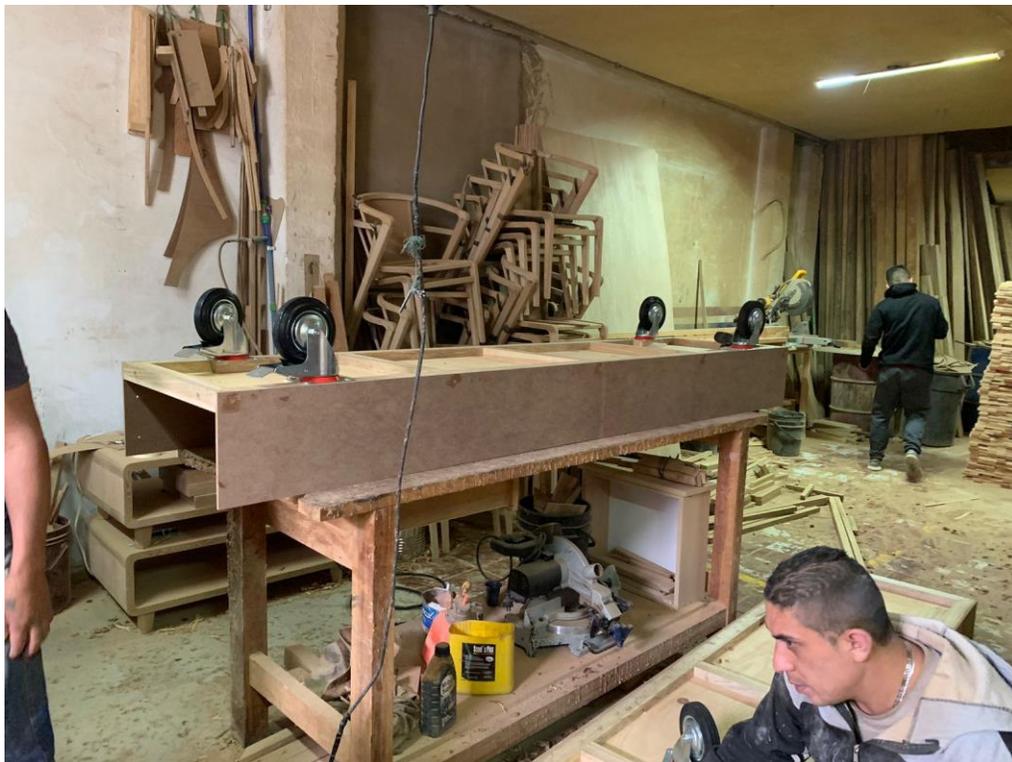
Cotización de cuerda. [Fotografía].



Prueba de adhesión de flechas con chupas. [Fotografía].



Mesón de la cocina en carpintería. [Fotografía].



Canoa en carpintería. [Fotografía].



Sustituto de revólver en madera. [Fotografía].

14.4. Material audiovisual detrás de cámara

- Videos, fotografías y entrevistas detrás de cámara: Link de acceso: <https://drive.google.com/drive/folders/1aqVCrJvaki9nVoprSGYgRonrqXdjYol?usp=sharing>

14.5. Desgloses de utilería, props y dummies

- Desglose de utilería para el teaser. Link de acceso: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HIU4nIEe1r7Jzr0mgNZdA7Er3KZn4SKAHfhZNPZ-xA/edit?usp=sharing>
- Desglose visual + total para VERDE. Link de acceso: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1biNRfHrVqSFD_xtU3wAM64m1_wYxMij_omutUIV5wAk/edit?usp=sharing
- Desglose total por escenas. Link de acceso: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/14sqAsJOqBDfjUJTxiUItSI0IXCU17FsA/edit?usp=sharing&ouid=108058264740273942833&rtopof=true&sd=true>
- Desglose visual por escena. Link de acceso: <https://drive.google.com/file/d/1cvW3W9Hq4sXQiZpsd25zPbZnh5RX9hiO/view?usp=sharing>

14.6. Matrices de presupuesto

- Presupuesto y gastos. Link de acceso:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NTNCeKLuUY5y3D_jpP1iGVJzR5pRCn6jaVqXbKffJzE/edit?usp=sharing

15. REFERENCIAS

1. Aprendercine.com. (2023). Dirección de arte: en qué consiste. Aprendercine.com. <https://aprendercine.com/direccion-de-arte-en-cine/>
2. 'Cuentos de viejos', una colección de saberes contados por nuestros abuelos | Radio Nacional. (2018). [www.radionacional.co. https://www.radionacional.co/cultura/cuentos-de-viejos-una-coleccion-de-saberes-contados-por-nuestros-abuelos](https://www.radionacional.co/cultura/cuentos-de-viejos-una-coleccion-de-saberes-contados-por-nuestros-abuelos)
3. Back to the future The DeLorean | Shmoop. (s. f.). Shmoop. <https://www.shmoop.com/study-guides/movie/back-to-the-future/analysis/the-delorean>
4. Becker, E., & Burns, K. (Directors). (2004). Empire of Dreams: The Story of the Star Wars Trilogy [Película documental]. Prometheus Entertainment in association with Lucasfilm Ltd.
5. Benavides, S. D. (2022, 24 septiembre). Así es "Selva Roja", la nueva película de Juan José Lozano que retrata al comandante guerrillero Raúl Reyes. infobae. <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/09/24/asi-es-selva-roja-la-nueva-pelicula-de-juan-jose-lozano-que-retrata-al-comandante-guerrillero-raul-reyes/>
6. Bratt, B. (2011). Rotoscope Technique and tools for the Aspiring Artist (Vol. 148).
7. Bloch, S. (2013). Hollywood as waste regime: The revalorization of a cast-off mattress as film prop. CITY, 17(4), 449-473. <http://dx.doi.org/10.1080/13604813.2013.812348>
8. Bordwell, D., & Thompson, K. (2010). Film art: An introduction [Libro de texto]. McGraw-Hill.
9. Botero-Páramo, S. (2014, 21 marzo). Desterrada: una película bogotana de guerra y punk rock. Vice. <https://www.vice.com/es/article/pp5vxb/desterrada>
10. Cartwright, L. (1995). The Hands of the Animator: Rotoscopic Projection, Condensation, and Repetition Automatism in the Fleischer Apparatus.
11. China Kunyu Mountain Shaolin Martial Arts Academy. (s. f.). Wing Chun Mu Ren Zhuang (Wooden Dummy). <https://www.chineseshaolins.com/YongChun-Wooden-dummy.html>
12. colaboradores de Wikipedia. (2023). Rotoscopio. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Rotoscopio#cite_ref-2

13. Comfer. (2023, julio 29). ¿Qué es la tubería PVC y para qué sirve? [Blog post]. Recuperado de <https://www.comfer.co/blog/tips-3/que-es-la-tuberia-pvc-y-para-que-sirve-20>
14. Connolly, M. (2013). Televisual Objects: Props, Relics and Prosthetics. *Afterall*, 33, 66-77.
15. Cuentos de viejos (Serie de TV) (2011). (2011). FilmAffinity. <https://www.filmaffinity.com/es/film722845.html>
16. Cuarón, A. (2006). *Children of Men* [Película]. Universal Pictures; Strike Entertainment; Hit & Run Productions.
17. de la Fuente, R., Nenow, D., Kapuściński, R., Salas, M., & Gómez Andreu, G. (2018). *Un día más con vida* [Another Day of Life]. Platige Image, Kanaki Films, Puppetworks Animation Studio, Animationsfabrik, Umedia, Walking The Dog, Wüste Film West GmbH.
18. DeGuzman, K. (2021). What is a Movie Prop — Types of Film Props & Why They Matter. StudioBinder. <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-a-movie-prop-definition/>
19. DeLano. (2022, 22 junio). DeLano80's ongoing mad Max Fury Road stuff. RPF Costume and Prop Maker Community. <https://www.therpf.com/forums/threads/delano80s-ongoing-mad-max-fury-road-stuff.330510/>
20. DESTERRADA. (s. f.). Cine Colombiano: DESTERRADA. https://www.proimagenescolombia.com/secciones/cine_colombiano/peliculas_colombianas/pelicula_plantilla.php?id_pelicula=2073
21. dg-editor. (2020, 24 febrero). The importance of Props in Film - Dick George Creatives. Dick George Creatives. <https://dickgeorge.co.uk/2020/02/the-importance-of-props-in-film/#:~:text=Why%20are%20Props%20Important%3F,huge%20focus%20of%20the%20film>
22. Efectohd. (2008). El arte de la rotoscopia: un poco de historia. Recuperado de: <http://www.efectohd.com/2008/01/el-arte-de-la-rotoscopia-un-poco-de.htm> y <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-siglo-21/examen-final-integrador-presencial-i-modulo-cursado-relaciones-internacionales/el-arte-de-la-rotoscopia-un-poco-de-historia/53874475>
23. EL CORTO COLOMBIANO EL EFECTO DESINTEGRADOR SE PRESENTA LA PRÓXIMA SEMANA EN EL MAMBO. (1994). Ver Cine Colombiano: Noticias | Proimágenes Colombia. https://www.proimagenescolombia.com/secciones/pantalla_colombia/breves_plantilla.php?id_noticia=848

24. Geronimi, C., Clark, L., Luske, H. y Reitherman, W. (1959). La bella durmiente [Película]. Walt Disney Productions; Buena Vista.
25. Gilliam, T. (1995). 12 monos [Película]. Universal Pictures; Atlas Entertainment; Classico.
26. Gobetech. (2021). ¿Por qué las flechas tienen plumas? [Sitio web]. Recuperado de <https://www.gobetech.com/65017/por-que-las-flechas-tienen-plumas.html>
27. Gordo, calvo y bajito | @RTVCPlay. (s. f.). RTVCPlay. <https://www.rtvplay.co/peliculas-ficcion/gordo-calvo-y-bajito>
28. Guerra, D. (2014). Desterrada [Película]. Cine Animado.
29. Guzmán, D. F. (2022). La otra forma [Película]. Carlos Eduardo Smith Rovira; Diego Felipe Guzmán Ramírez; RTVCPlay.
30. Harron, M. (Director). (2000). American Psycho [Película]. Lions Gate Films.
31. Hassler-Forest, D. (2017). Mad Max: between apocalypse and utopia. Science Fiction Film and Television 10(3), 301-306. <https://www.muse.jhu.edu/article/674417>.
32. Johnston, J. (2022, 4 abril). 8 Sci-Fi Movies that Re-Used Props from other Movies. WhatCulture.com. <https://whatculture.com/film/8-sci-fi-movies-that-re-used-props-from-other-movies>
33. Kobiela, D. y Welchman, H. (2017). Loving Vincent [Película]. BreakThru Productions; Trademark Films.
34. Kongling, M. (2022, 23 mayo). How to build a wing chun wooden dummy in PVC – 6DRAGONSKUNGFU.COM. <https://www.6dragonskungfu.com/how-to-build-a-wing-chun-wooden-dummy-in-pvc/>
35. La otra forma | @RTVCPlay. (s. f.). RTVCPlay. <https://www.rtvplay.co/peliculas-ficcion/la-otra-forma>
36. Lara, V., & Lara, V. (2020). La rotoscopia, la tecnología que cambió el rumbo de la animación para siempre. Hipertextual. <https://hipertextual.com/2020/12/rotoscopia-tecnologia-que-cambio-rumbo-animacion-siempre>
37. Linklater, R. (2001). Waking Life [Película]. Fox Searchlight Pictures; Thousand Words; Detour Filmproduction.

38. Lemonmakers. (2022, 25 enero). ¿Qué es la dirección de arte en el cine? Estudiar y aprender. Mastermedia. <https://escuelamastermedia.es/blog/que-es-la-direccion-de-arte-en-el-cine/>
39. Lozano, J. J. (2023). Selva roja [Película]. Babilla Ciné.
40. Lucas, G. (1999). Star Wars: Episode I - The Phantom Menace [Película]. Estados Unidos: Lucasfilm.
41. Lucas, G. (1977). Star Wars: Episodio IV - Una nueva esperanza [Película]. Lucasfilm; 20th Century-Fox.
42. Matsuda, K. (2016). Hyper-Reality [Cortometraje]. Keiichi Matsuda; Fractal.
43. Miller, G. (Director). (1979). Mad Max [Película]. Kennedy Miller Productions; Crossroads.
44. Miller, G. (Director). (1981). Mad Max 2: The Road Warrior [Película]. Kennedy Miller Productions; Warner Bros.
45. Miller, G. (2015). Mad Max: Fury Road [Película]. Australia: Warner Bros.
46. Monterrey, T. (2023). TIPOS DE TUBO DE PVC. Tubos Monterrey. <https://www.tubosmonterrey.com.mx/tipos-de-tubo-de-pvc/>
47. Mu Ren Zhuang. (s. f.). DBpedia. https://dbpedia.org/page/Mu_ren_zhuang
48. Nakahara, T. (2019). Production play: Sets, props, and costumes in cult films. En The Routledge Companion to Cult Cinema (pp. 9). Routledge.
49. Osuna, C. (Director). (2012). Gordo, Calvo y Bajito [Película]. Malta Cine.
50. Rodriguez, R., Miller, F. y Tarantino, Q. (2005). Sin City [Película]. Dimension Films; Troublemaker Studios.
51. Scott, R. (1982). Blade Runner [Película]. The Ladd Company; Shaw Brothers; Blade Runner Partnership.
52. Sarmiento, D. J. (2023, 26 mayo). «Gordo, calvo y bajito», la apariencia no lo es todo. Señal Colombia. <https://www.senalcolombia.tv/cine/pelicula-gordo-calvo-bajito>
53. Sawicki, R. (2014). Rotoscoping: Techniques and Tools for the Aspiring Artist. Focal Press.
54. Sierra, I. (2021). Nota de dirección VERDE. [Aún no publicado].
55. Sierra, I. (2021). Storyboard VERDE. [Aún no publicado].

56. Sierra, I. (Director). (2023). VERDE [Película]. Telar de Cine.
57. Simulation Earth ENT. (2017, 1 junio). Waking Life: Rotoscoping (HOW THE MOVIE WAS MADE) [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UJwjSV6VEpc>
58. Smith, C. y Dematei, M. (2013). Cuentos de viejos [Serie de TV]. Hierro Animación; Piaggiodematei; Señal Colombia.
59. Sprengler, C. (2009). Screening Nostalgia: Populuxe Props and Technicolor Aesthetics in Contemporary American Film (NED-New edition, 1). Berghahn Books. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt9qdbm4>
60. Syarifuddin, A. & Lucas, T. (2017). Exploring 3D Playblast-To-2D Animation Rotoscoping Techniques. Faculty of Applied and Creative Arts, Universiti Malaysia Sarawak.
61. Villeneuve, D. (2017). Blade Runner 2049 [Película]. Estados Unidos: Warner Bros.
62. Vonderau, P. (2013). How Global Is Hollywood? Division of Labor from a Prop-Making Perspective. Routledge.
63. Waking Life (2001). (2001). FilmAffinity. <https://www.filmaffinity.com/es/film441022.html>
64. Zemeckis, R. (1989). Back to the Future Part II [Película]. Universal Pictures; Amblin Entertainment.
65. Zemeckis, R. (2004). The Polar Express [Película]. Warner Bros. Pictures; Castle Rock Entertainment.
66. Zúñiga, Joseba. Producciones Escivi, ed. Cultura Audiovisual.