



Trabajo Final de Grado

Licenciatura en Diseño y Animación Digital

Halley, una criatura maravillosa

Cursado Académico 1A – 2024

Cultura y Creatividad: Desarrollo de Personaje 3D

Profesor: Emiliano Lottersberger

Alumna: Anger Bys, Luz Marina

Legajo: VDYA001027

Índice

Trabajo Final de Grado	0
Índice	1
I. Introducción	2
a. Presentación	2
b. Arte Conceptual	4
c. Descripción de la Referencia Visual	5
II. Desarrollo	7
a. Descripción de la Propuesta	7
b. Metodología de Producción	8
c. Referencias Estético-Artísticas	9
III. Blueprints	14
a. Desglose Visual	14
b. Paleta de Colores	18
c. Hoja de Personaje	21
d. Backstory	23
IV. Selección de software	25
a. Herramientas de Producción	25
b. Esquema de producción	29
V. Marco Teórico	30
VI. Renders Estáticos Finales	32
VII. Links	39
VIII. Conclusión	40
XIX. Referencias	41
Referencias de figuras no propias	42
X. Anexo: Bitácoras de Progreso	43
a. Cursado	43
b. Refinamiento	61

I. Introducción

a. Presentación

La utilización del medio animado para la narración de historias es algo que siempre ha llamado la atención de las personas. Es fascinante poder separarse de la realidad para seguir la historia de un personaje ficticio, aunque sea por unas horas, vivir sus experiencias, empatizar profundamente con él y sentir las emociones que transmite. Darle vida a universos enteros requiere de gran atención al detalle y de un arduo trabajo que algunos artistas logran con magistralidad. El interés en este inmenso proceso creativo y el efecto que produce en la sociedad es la motivación general que anima a elegir la realización de un personaje animado.

En la sociedad actual se percibe un gran interés por la combinación entre mundos cotidianos y mágicos, que se expresa, por ejemplo, en una deslumbrante producción audiovisual de las más diversas fuentes, tanto por medios más tradicionales, como libros y películas, como por todos los universos que posibilita el streaming y las producciones independientes. Este trabajo acompaña ese interés que se transforma en otro motivo fundamental: la recuperación de elementos naturales presentes en entornos urbanos y suburbanos. Se enriquece así la diversidad, tanto en la realidad cotidiana como en el universo mágico en el que habita el personaje. Se propone así explorar, en un marco ficcional y fantástico, las posibilidades creativas que presenta la hibridación antropomórfica de diferentes seres animales.

Es importante que, al crear un personaje se respeten los principios de la animación: que sea atractivo e interesante, y que al mismo tiempo pueda conectar con su público. Se busca potenciar la imaginación del público a través del fortalecimiento de la sensibilidad respecto de los animales. Además, su fisonomía y estética permite incluir indicios sobre diversidad de género de una manera respetuosa que aporte un enriquecimiento al universo planteado. El personaje, al ser un producto divergente de mezclas biológico-mágicas, quiere representar, a través de su imagen, estos valores.

En este documento se describe la creación y realización de un personaje 3D original llamado Halley, desde el planteamiento de la idea hasta la presentación del producto final. Este personaje se incluye para eventuales secuelas de la película Nimona¹, formando parte del universo general que propone este film. Para ello se transita por las áreas de *concept art*, *modelado*, *texturizado*, *simulaciones*, *rigging*, *iluminación*, *efectos visuales*, *animación* y *rendering*.

¹ La película Nimona se estrenó en 2023, a través de la plataforma Netflix. Fue dirigida por Nick Bruno y Troy Quan.

b. Arte Conceptual

Figura 1

Referencia de Producción: Halley lanzando un hechizo



Nota: Elaboración propia.

La referencia en la que se basa el trabajo es una ilustración de autoría propia donde el personaje es capturado en escena realizando la demostración de un hechizo. El ser en cuestión es una criatura animal fantástica con aspecto humanoide, conformado por la combinación de rasgos visuales y conductuales de un gato doméstico y una lechuza campanaria. La elección del gato se justifica en sus cualidades tanto visuales como de comportamiento, ya que es una especie que combina domesticidad y afecto de mascota con rasgos de astucia cazadora y espíritu de aventura. Por su parte, la lechuza campanaria es común en muchas partes del mundo y suele integrarse al paisaje suburbano, en especial en extensas plazas, parques y paseos cercanos a las casas, donde

se la puede observar especialmente alerta durante el atardecer. Si bien no es un animal doméstico, vive en relativa proximidad con los seres humanos, quienes la han analizado y adorado desde la antigüedad. En este caso, aporta en especial a la fisonomía del personaje unas alas adaptadas para el vuelo.

Al ser ambos animales relacionados desde tiempos inmemoriales con la noche, el esoterismo, la brujería y la magia, permiten asociar esos significados al personaje, dotándolo de complejidad y mayores posibilidades ficcionales. Halley entonces es un brujo, notorio también gracias a su vestimenta característica y el uso de hechizos.

c. Descripción de la Referencia Visual

Como es observable en la ilustración, el personaje posee un cuerpo de forma semi-humana con rasgos felinos notorios en la cabeza, manos, piernas y en la incorporación de una cola. Además, el personaje cuenta con un par de alas en su espalda cuyo patrón simplificado se asemeja al de una lechuza campanaria.

Halley viste con pantalones holgados, una prenda superior de tipo top y un sombrero mágico de ala ancha, con acabado puntiagudo al estilo de una bruja, coronando con un amuleto en forma de luna. Como detalles visuales relevantes también aparecen: ojos grandes y redondeados, un cinturón de cuero en la cintura, del que cuelgan tres pociones mágicas como mecanismo rápido de defensa y un collar de cuentas. Son visibles juegos de vendas marrones en una pierna y en la cola. Esta última extremidad culmina en forma de estrella. Marcas de heridas antiguas son visibles en su cuerpo, siendo la más relevante la cicatriz de una mastectomía, revelando su identidad como ser trans-masculino.

El personaje está volando muy cerca de un prado verde con flores, en un día celeste y soleado. Halley sonríe mientras realiza un hechizo, cuyos vapores rosados y lilas se diseminan por la atmósfera en dirección al espectador.

El personaje está renderizado utilizando la técnica de Cel Shading que recuerda al de la película Nimona, con un acabado mayoritariamente lineless, exceptuando unos pocos detalles específicos para dar separación a las partes y sensación de profundidad. Otras fuentes del mismo estilo se tienen en cuenta como secundarias.

Siguiendo al autor Luque, R. R. (2012), se le conoce como Cel (de celulosa) o Toon Shading a la técnica 3D basada en crear una apariencia que simula una sombra 2D tradicional para concluir en un estilo no realista y de veloz procesamiento. Como el estilo sugiere, la referencia utilizada no es fotorrealista al poseer texturas que recuerdan a pinceles artísticos y de cuentos de hadas.

II. Desarrollo

a. Descripción de la Propuesta

La propuesta de trabajar con un personaje que resulta de una hibridación fantástica responde a una hipótesis en la que se plantea que es posible lograr un personaje atractivo, antropomórfico y que pueda ser el soporte de historias ficcionales con esta modalidad de trabajo creativo. Como se dijo en la introducción la elección de los animales tiene por objetivo ampliar la sensibilidad hacia estos seres vivos y hacia las personas del colectivo de diversidades transgénero.

En un sentido general, se propone ampliar los horizontes imaginativos de su potencial público, atendiendo a la problemática de la generación de espacios de ficción que posean cierto correlato con la realidad. En el aspecto de los valores, la historia del personaje muestra cuestiones tales como las tentaciones del uso del poder (mágico en este caso) y la valentía para mantenerse en la búsqueda de su propio camino. Entonces, este proyecto busca la creación de un personaje atrayente capaz de contar una historia, transmitir emociones y conectar con su público objetivo. A la vez expande el universo ficcional de la película mencionada de Netflix, continuando sus valores de inclusión y respeto a la diversidad. Se planea lograr esto al integrar elementos comunes y mágicos, conocidos y por conocer, en un diseño armonioso que represente a las historias fantásticas.

b. Metodología de Producción

El proyecto parte de un cubo digital esculpido para formar el cuerpo del personaje. El esculpido digital o 3D sculpting es una técnica de modelado que se caracteriza por generar mallas de alta resolución y nivel de detalle a partir de formas primitivas, trabajando de manera similar a la arcilla o plastilina en el mundo real. Sin embargo, debido a que este método puede generar millones de polígonos y ralentizar su procesamiento en un computador normal, se hace necesario retopologizar el modelo. La retopología es un proceso digital por el cual se simplifica una malla poligonal, buscando mantener una relación estable entre nivel de detalle y tiempo de procesamiento, siendo esencial aplicarlo si la malla será animada. Una vez con el cuerpo listo se sigue el modelado de la ropa, para el que se utiliza un Addon (agregado). Este es un proceso veloz gracias a la simplicidad de la vestimenta.

Posteriormente se texturiza al personaje, proceso que significa aplicar al cuerpo del personaje la información que transformará visualmente su superficie para mostrarla de un material determinado. Esta información incluye color, profundidad, transparencia, reflectividad, entre otros. Debido a la naturaleza del proyecto el texturizado se realiza al “pintar” la malla con pinceles digitales.

Se conforma luego la creación del esqueleto, o Rigging, como es conocida la realización de los huesos, que posibilitan la animación corporal y facial. Este procedimiento es facilitado gracias al uso de addons para un uso más eficiente del tiempo, es de esperar que algunas partes deban ser riggeadas de cero debido al cuerpo único del personaje (alas, cola, ojos).

Tras unir los huesos a la malla y realizar el skinning (ajustes de colisión en la malla), se pasa a las simulaciones. Para lograr un movimiento natural de cabello se

aplican modificadores a la malla en zonas específicas como lo son las orejas y cola, en poca cantidad, porque el fotorrealismo no es el efecto deseado en este proyecto.

Se realizan pruebas de rig al animar movimientos básicos, expresiones y un ciclo de caminata, que son ajustados y guardados en una biblioteca virtual para su posterior renderización. Más tarde, se realiza la conformación del escenario, modelado, luces y simulaciones de nubes y magia. Son refinadas las animaciones, texturas e iluminación para buscar el resultado esperado.

El último paso es el rendering, o la conformación de la imagen final gracias a los cálculos del computador. Es un proceso tardado y se requiere de horas o días para finalizar con las imágenes estáticas y animaciones deseadas.

c. Referencias Estético-Artísticas

Para este proyecto la mayor referencia ha sido la película original de Netflix, *Nimona* (2023), en la que el protagonista es un ser cambiante que toma la forma de múltiples animales y personas. Este relato explora la vivencia de aquellos individuos que han sido discriminados por los prejuicios de la sociedad al seguir la historia de Sir Ballister Boldheart y Nimona, marcados respectivamente como el villano y el monstruo por las personas del Reino. El filme combina personajes carismáticos con una narrativa conmovedora y un estilo tipo toon shader que, si bien no es nuevo, es innovadora en su adaptación al proyecto como soporte para uno de los mensajes valorativos de la película: “uno sólo puede conocer totalmente a otra persona al acercarse a ella”.

Figura 2

Póster de la película Nimona



Nota: disponible en <https://screenrant.com/tag/nimona/>

Aunque la mayor parte del estilo está basada en la película ya mencionada, no es la única referencia. El uso de texturas basadas en imágenes combinadas con una apariencia de ilustración tradicional tiene su correlato en la película *The Mitchells vs The Machines*. Además, la utilización de elementos exagerados (en este caso: el sombrero y la cola que asemeja una escoba) recuerdan al estilo de la artista de Concept Art Penpen Gao.

Figura 3

Imagen promocional de la película The Mitchells Vs de Machines

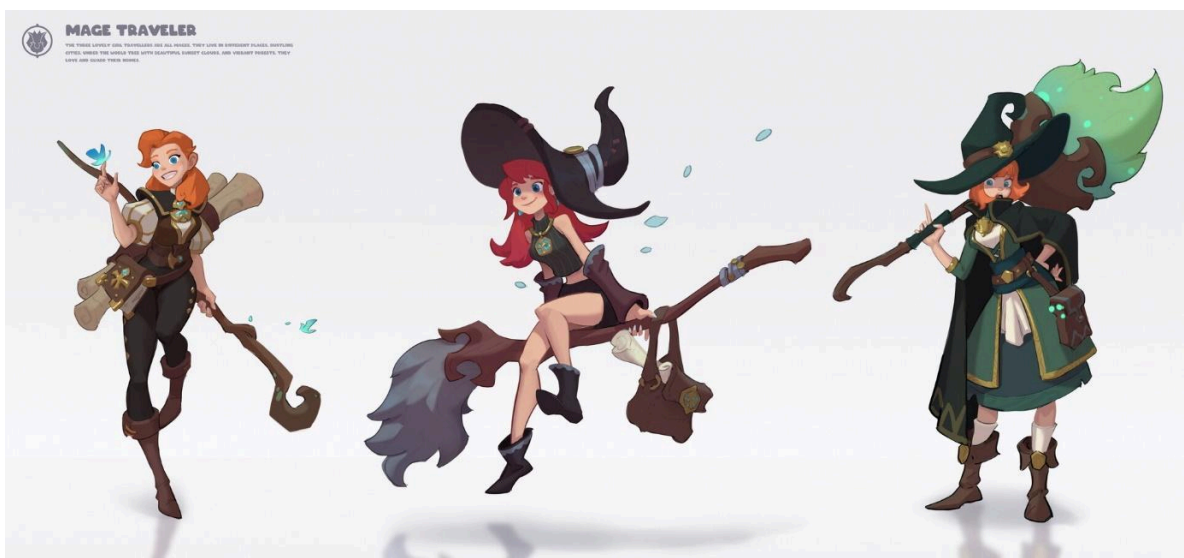


Nota: disponible en

<https://www.imageworks.com/our-craft/feature-animation/movies/the-mitchells-vs-the-machines>

Figura 4

Elementos de magas



Nota: disponible en <https://www.artstation.com/penpengao>

En tema del personaje como tal, el concepto de criatura mitológica híbrida entre dos (o más) animales entre sí no es para nada reciente, pues se encuentran casos en múltiples civilizaciones humanas desde tiempos inmemoriales. Por ejemplo, grifos y pegasos son característicos del imaginario griego clásico, Aq Bars es un legendario leopardo de las nieves poseedor de alas de las civilizaciones turca antigua y búlgara, y el León de San Marcos es un personaje activo en el Nuevo Testamento de la Biblia cristiana. Se cree que estas criaturas mitológicas pueden tener su origen real en felinos con nudos de pelo largo adheridos al pelaje por falta de cuidado, el síndrome de piel elástica Ehlers-Danlos o la posesión de múltiples miembros como desorden congénito (Winged Cat, 2024).

Figura 5

Aq Bars



Nota: disponible en <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2613897>

La razón para elegir a un gato y a una lechuza se corresponde con la conexión que es atribuida a estos animales con la sabiduría, la magia, la noche y el ocultismo

desde la prehistoria, donde son frecuentemente retratados como compañeros de mujeres sabias y poderosas, diosas o hechiceras, también conocidas como brujas. Algunos ejemplos de esto son las diosas: Atenea, representante griega de la sabiduría y las artes manuales, cuyo símbolo es la lechuza europea; y Freyja, diosa nórdica de la magia que viaja en un carro tirado por dos gatos gigantes.

Figura 6

Freyja con gatos y ángeles



Nota: disponible en <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=677060>

III. Blueprints

a. Desglose Visual

Como es observable en la Referencia de Producción (ver página 4), Halley posee una cabeza redondeada de la que sobresale un corto hocico, un cuerpo neutro de complexión delgada sin curvas prominentes, un par de grandes alas moteadas y una cola esponjosa que se mantiene comprimida por vendajes, exceptuando al inicio y final, donde culmina con un mechón en forma de estrella. Una de sus orejas es de forma triangular redondeada y peluda mientras que la otra, oculta bajo el sombrero, está rota y carece de pelaje. Las puntas de sus dedos poseen almohadillas. Hay repartidas siete pequeñas cicatrices en sus brazos, pecho y pierna derecha. El patrón del cuerpo recuerda a la de una gata tricolor atigrada, mientras que en las alas se ha tomado como inspiración a la lechuza campanaria. La boca debe poseer un borde rosa para distinguir los dientes de la piel y facilitar la lectura de expresiones.

Figura 7

Coral, gata tricolor



Nota: elaboración propia.

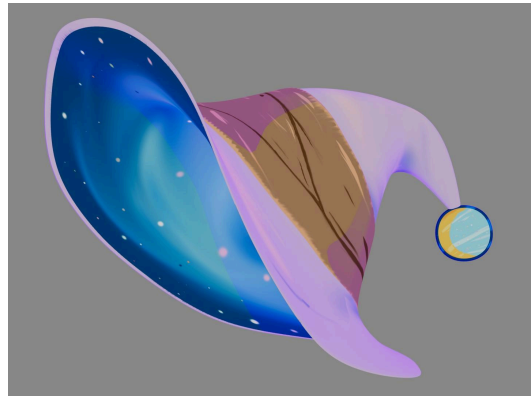
Figura 8

Lechuza campanaria



Nota: disponible en <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2555205>

El sombrero está hecho de una tela brillante, lila por fuera y azul estrellado por dentro, denotando su origen mágico. Posee una cinta de cuero que lo recubre para dar mayor apariencia esotérica y culmina en la punta con un amuleto metálico de luna, que en la referencia está en su fase menguante.

Figura 9*Sombrero*

Nota: elaboración propia.

La parte superior de su ropa es un top cruzado de tela lila conformado por tres tiras que se unen en la espalda, diseñado de esta manera para facilitar la acción de vestirse. Deben de ser dibujadas dos líneas en cada parte principal del top para dar la ilusión de dobleces.

Figura 10*Top*

Nota: elaboración propia.

La parte inferior consiste de un pantalón holgado de tela verde, acabado en un remangado por debajo de la rodilla, sucio por el uso constante, con botones dorados como detalles.

De su cintura cuelga (no se prende al pantalón) un cinturón de cuero con hebilla dorada, al que están unidos un collar de cuentas con colores alusivos al personaje y tres frascos de vidrio con distintas pociones, cuyo interior líquido también comparte color con otras partes de la paleta. Posee un vendaje del mismo material cuerino en la pierna izquierda que cubre una herida, y en la cola, que comprime el pelaje tupido de ésta.

Figura 11

Pantalón y cinturón mágico



Nota: elaboración propia.

Las únicas zonas donde se utilizan colores puros es en los ojos, siendo negro para las pupilas y pestañas y blanco para la esclerótica y el brillo en forma de estrella. Estos no deben ser afectados por sombras.

El fondo posee un cielo azul claro, con un pedazo de tierra elevada que recuerda el de una pradera, conformada de formas geométricas simples para no quitar protagonismo a la figura principal.

b. Paleta de Colores

Halley posee múltiples colores que armonizan en la combinación entre una tríada, colores análogos, y escala de grises. Es variada y colorida para demostrar las múltiples facetas de este personaje, aunque con clara predominancia de ciertos tonos. Los colores de la piel se eligieron tomando como base una gata tricolor y una lechuza, posteriormente escogiendo tonos armoniosos con los primeros, y acabando en la elección de los detalles, que en su mayoría son tonos repetidos. Se utilizó el libro *La Armonía en el Color* (Whelan, 1994) para caracterizar adecuadamente cada elección cromática. Entonces, se han adoptado estos tonos, explicando seguidamente el motivo de su elección:

Figura 12

Paleta de colores mágica

#F5F6F6	#BABABA	#474747	#FBD7B0	#EA905C	#FACFD1
Black Haze	Silver	Tundora	Apricot Peach	Apricot	Azalea
#D9C0EE	#95DEF3	#0F8DDF	#60AA87	#FBC759	#B0896C
French Lilac	Spray	Cerulean	Aqua Forest	Saffron Mango	Sandal

Nota: captura de pantalla propia, disponible en <https://app.milanote.com/>

- **Niebla Negra:** un color gris muy cercano al blanco que se denomina como “negro”, y curiosamente comparte nombre con una variedad del cannabis. En definitiva, una elección mágica para representar la mayor dualidad del personaje. Por un lado, busca la paz y el poder absoluto para el bien, pero esto le impide actuar y “tomar bandos” para no herir a otros, por lo que acaba siendo una figura neutral y distante, aparentemente indiferente.
- **Plata:** la neutralidad en un estado más puro, por si antes no había quedado claro. Demuestra la indecisión de Halley y, en menor parte, la melancolía causada por pérdidas y traiciones pasadas.
- **Tundora:** cercano al negro, es símbolo del error, el misterio y de la muerte, marcas que el tiempo ha dejado en nuestro protagonista y lo que busca mantener a raya.
- **Durazno Albaricoque:** un suave color mágico, alegre y comunicativo, pues a pesar de todo Halley busca mantenerse optimista.

- **Albaricoque:** tono poco saturado de la terracota, posee una sutil vitalidad y calidez, amante de la diversión y espontaneidad. Es parte de los deseos de nuestro personaje, ser más despreocupado y vivaz.
- **Bosque Acuático:** un verde de matiz grisáceo, elegante, rico y estable. Resaltando perfectamente con la piel de nuestro personaje gracias a su complementariedad con el albaricoque, busca dar la impresión de que éstos son los valores de Halley. Sin embargo, al ser una pieza de ropa, puede cambiar esta fachada a conveniencia, cosa imposible con los colores de su piel, su verdad.
- **Lila Francesa:** el violeta es el color de la magia por excelencia. Impredecible, extravagante y a veces inmaduro, vuelca estas características en nuestro protagonista de manera diluida para, además, ser suave y tranquilizante.
- **Sandal:** de manera similar a los demás naranjas de esta lista es excitante, atrayendo la atención al interrumpir la silueta del cuerpo en la cintura y cola, al mismo tiempo que advierte mantenerse a salvo de heridas (vendajes) y hechizos (pociones).
- **Azul Claro:** llamando la atención entre sus complementarios y distrayendo con su trama estelar, este color denota fuerza, confianza y estabilidad, para que los demás pasen por alto las intenciones del personaje.
- **Azalea:** color delicado y ensoñador, perfecto para las suaves zonas de piel como la nariz, oreja y cicatrices.
- **Mango Azafrán:** una acogedora variante del dorado para que no resalte más de lo debido, manteniendo su riqueza y cordialidad.

- **Espuma:** un color refrescante, libre y ligero para representar el espíritu desapegado de Halley. Utilizado en pequeñas cantidades para que no salte a la vista, pero evidente en sus ojos, las ventanas al alma.

c. Hoja de Personaje

Halley es un joven curioso, entusiasta, solitario y creativo con un espíritu libre, que se guía por la búsqueda de sabiduría y la experimentación, lo que le ha llevado a dominar múltiples campos de la magia. Aunque es amigable y empatiza rápidamente con los demás, se abstiene de crear lazos duraderos y tiende a huir en cuanto cree que podría estar siendo utilizado por otros. Por ello, mantiene un estilo de vida nómada.

Figura 13

Ficha de Expresiones de Halley

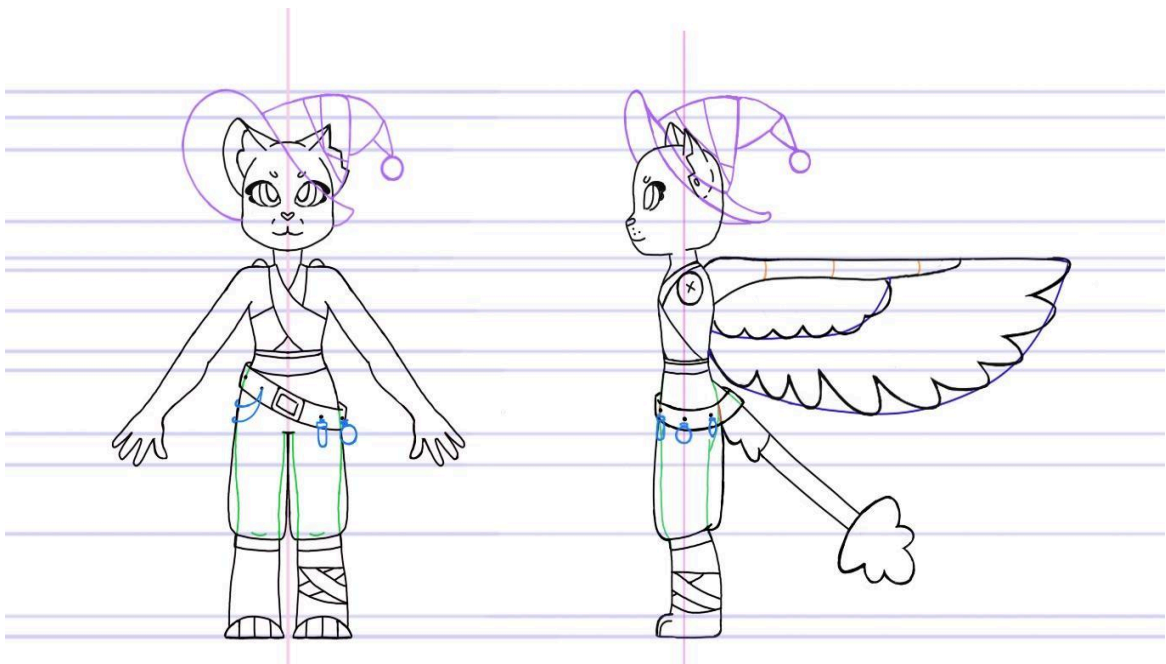


Nota: elaboración propia.

Este personaje es consciente de que, tras años de estudio y viajes constantes, ha desarrollado un poder sin igual que fácilmente podría ser maligno con la guía incorrecta, o incluso hasta causar daños irreparables a pesar de las buenas intenciones. Por ese motivo decide mantenerse al margen de la sociedad para evitar posibles catástrofes. Esto le causa dolor porque no es ciego ante las infamias del mundo, pero se mantiene firme al repetirse que lo hace por un bien mayor. Sin embargo, esta forma de vida le ha jugado en contra en varias ocasiones, pues ante la poca interacción le es dificultoso leer las intenciones de los demás.

Figura 14

Blueprint de cuerpo completo, frente y lado



Nota: Elaboración propia.

d. Backstory

Los orígenes de Halley se sitúan en el período posterior a los eventos de la película Nimona, tras la caída de la Directora del Instituto, en un pueblo en los límites de El Reino. Ignorante de su verdadero origen, en ese tiempo el personaje era una pequeña felina alada humanoide que buscaba un hogar al que pertenecer, el que encontró bajo el techo del hechicero Astrophel. Fascinada por su poder se convirtió en su aprendiz, investigando junto a él los misterios de las criaturas fantásticas y el funcionamiento de su mundo.

Si bien Halley buscaba conocimiento por genuina curiosidad y ansias de aprender, los motivos de su mentor eran más oscuros. Con el tiempo la ambición por obtener más poder se llevaron lo mejor de Astrophel y lo impulsaron a crear hechizos cada vez más letales. La joven, que hasta entonces se había mantenido fiel a su maestro y continuaba aprendiendo de sus enseñanzas, comenzó a dudar de sus verdaderas intenciones, hasta que un experimento resultó en una explosión que destruyó varias casas. Atemorizada, Halley le preguntó a Astrophel qué pensaba.

- Es un buen comienzo, pero pronto será más potente. Pronto seré imparable.

El hombre se largó a reír, una carcajada que heló a su aprendiz hasta los huesos. Las sombras cubrían la cara del hechicero, ninguna luz penetraba en sus ojos, sus manos se movían con expectativa mientras comandaba a voces los ingredientes que necesitaría para la siguiente prueba. Pero Halley no escuchaba sus palabras, sólo ese tono indiferente ante el caos provocado y esa actitud sedienta de poder ¿cómo no se había dado cuenta antes?

Halley se interpuso en el camino de su mentor, temblaba de terror por lo visto, pero un brillo de determinación le hizo hablar negándose a apoyarlo y jurando que lo

detendría si se atrevía a experimentar de nuevo. El cruce de palabras fue breve e interrumpido, pronto explosiones de colores iluminaron el cielo nocturno producto de la batalla entre mentor y pupila. Si acaso alguien del pueblo vió u oyó algo, esta fue su última experiencia, el choque de poder de los hechiceros arrasó con todo en aquel lugar.

Ninguna parte fue victoriosa, nada se encontró en esa tierra derruida.

Viva de milagro pero devastada por los actos, Halley huyó. Fue incapaz de saber si Astrophel había perecido en el encuentro, pero si ella había sobrevivido, él tenía más posibilidades. La joven tenía por seguro que debía hacerse más fuerte, viajaría a los confines del mundo y detendría a su antiguo maestro. Era una promesa.

Años de estudios transcurrieron en lejanas tierras, cientos de aventuras vivió y miles de enseñanzas aprendió, que forjaron su carácter y fortalecieron sus poderes. Se descubrió a sí mismo en una nueva identidad de género, ya no es ni ella ni él. Desarrolló una faceta de masculinidad, se presenta como brujo, y a partir de ahí cambió su apariencia y se instruyó en el manejo de pociones para una defensa más versátil. En ningún momento dejó de buscar a Astrophel, listo para definir su destino cuando llegue el momento.

IV. Selección de software

a. Herramientas de Producción

Etapa de Concept Art:

- Programa utilizado: Autodesk Sketchbook.
- Herramientas utilizadas: lápiz, pluma, goma dura, rotulador y reglas.
Funciones de capa, selección rápida y reglas de perspectiva.
- Propósito: Ilustrar la referencia principal y los blueprints, manteniendo un estilo definido y las proporciones correctas aplicadas al modelo específico.

Etapa de Esculpido 3D:

- Programa: Blender 3.5.
- Herramientas: Draw, Draw Sharp, Grab, Smooth, Flatten, Mirror X, Loop cut and Slide.
- Modificadores: Subdivision Surface, Mirror.
- Propósito: Modelar la forma del cuerpo de manera detallada y coherente.

Etapa de Modelado de Ropa y Detalles:

- Programa: Blender 3.5.
- Herramientas: Snap, Scale, Loop cut and Slide, Extrude, Bevel.
- Modificadores: Mirror, Solidify.
- Propósito: Modelar la forma de la ropa y detalles de manera rápida y eficaz.

Etapa de Retopología:

- Programa: Autodesk Maya 2022.
- Herramientas: Polygon Plane, Quad Draw Tool, Bridge Tool, Smooth, Mirror.
- Modificadores: Make Live Surface.
- Propósito: Diseñar una malla con menor cantidad de polígonos tomando de base a la escultura, manteniendo su fidelidad y haciéndola más eficiente para la animación.

Etapa de Modelado de Cabello:

- Programa: Autodesk Maya 2022.
- Herramientas: Polygon Cube, Polygon Cylinder, Extrude, Mirror, Pull Vertices, Duplicate Object.
- Modificadores: Soft Select.
- Propósito: Crear mediante modelado poligonal las zonas de pelaje esponjado del personaje.

Etapa de Generación de UVs:

- Programa: Autodesk Maya 2022.
- Herramientas: Create Camera-Based UV, Cut, Sew, Unfold, Orient Shells, Layout.
- Propósito: Generar UVs para todos los elementos del modelo.

Etapa de Texturizado:

- Programa: Blender 3.5 y Autodesk Maya 2022.

- Herramientas: En Blender: Draw, Soften, Fill, pinceles. En Maya: Create New Material, Hypershade
- Nodos: En Blender: Principled BSDF, Image Texture, Mapping, Normal Map. En Maya: Phong, AiToon, AiRampRGB, File.
- Propósito: Proveer texturas basadas en imágenes al modelo, pintando PNGs generados en el programa y transportándose a Maya para, primero, generar un material capaz de verse en el Viewport, y posteriormente generar el Cel Shading para su renderización.

Etapa de Rigging:

- Programa: Autodesk Maya 2022.
- Herramientas: Create Joints, Create IK Handles, Create Locator, Bind Skin, Paint Weights, Hammer Skin Weights, Component Editor, Create Nurbs Circle.
- Constraints: Parent, Scale, Aim, Pole Vector, Set Driven Key.
- Modificadores: Snap to Vertices, Edit Points, Drawing Overrides.
- Propósito: Crear el esqueleto del personaje, IK handles y rig basado en Locators. Posteriormente realizar el Skinning, refinando áreas complejas con múltiples herramientas. Acabar al generar controles para todo el cuerpo, uniéndose al esqueleto mediante constraints.

Etapa de Animación:

- Programa: Autodesk Maya 2022.
- Herramientas: Set Key, Graph Editor, Region Tool, Spline Tangents, Clamped Tangents, Stepped Tangents.

- Propósito: Animar al personaje.

Etapa de Renderizado:

- Programa: Autodesk Maya 2022. Quicktime Player y OBS Studio.
- Luces: Directional Light, Area Light.
- Cámaras: Camara, Camara and Aim.
- Herramientas: Create NURBS Circle, Motion Path.
- Propósito: Acomodar la escena para la generación de cada render, disponiéndose de una escena similar a la Referencia de Producción (véase página 4), y una escena para las animaciones y renders estáticos. Renderizar las escenas y grabar la pantalla para una prueba de rig.

V. Marco Teórico

Al investigar sobre las películas previamente mencionadas, el material que resultó de gran ayuda fue el libro de arte de cada film:

- The Art of Nimona (2023).
- The Art of The Mitchells Vs The Machines (2021)

Los libros desglosan la construcción del estilo visual de su respectiva película, explicando el proceso de producción y las decisiones tomadas durante la creación de cada elemento de la misma, al mismo tiempo que apoya los mensajes del filme.

Para entender a profundidad la técnica de Cel Shading, es necesario remontarse a The Cel Shading Technique de Luque, R. R. (2012). Este texto narra la historia y aplicaciones de la técnica Toon Shader, contando con breves tutoriales de las variaciones de la misma.

La elección de colores se hizo tomando como fundamento el texto La Armonía en el Color, Nuevas Tendencias, de Bride M. Whelan (1994). El libro explica el efecto que poseen ciertos colores en las personas, brindando una demostración efectiva con múltiples imágenes.

Debido a que durante la producción del proyecto se utilizaron los software Blender (Blender, 2024) y Autodesk Maya (Autodesk Maya 2025), el manual de ambos programas fue indispensable para resolver dudas, ya que posee información precisa y actualizada sobre el funcionamiento de cada herramienta, modificador y apartado del programa.

Para poder comprender el proceso de la animación de una manera correctamente desglosada, completa y precisa, fue esencial el libro The Animator's Survival Kit, de

Williams, R. (2001). En este manual quedan plasmados los principios, historia, técnicas y ejemplos de la animación, traídos de la mano por uno de los mayores exponentes de la animación tradicional en el siglo XXI.

VI. Renders Estáticos Finales

Figura 15

Halley Renderizado 1, Recreación de la Referencia de Producción



Nota: elaboración propia.

Figura 16

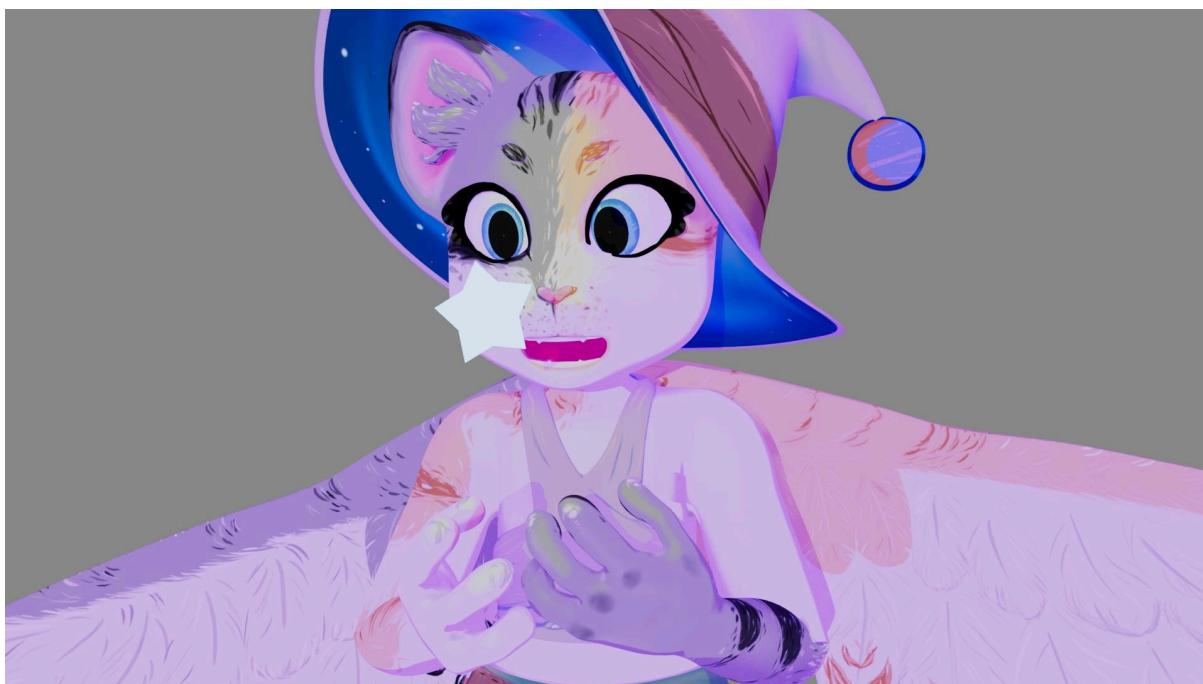
Comparación con la Referencia de Producción



Nota: elaboración propia.

Figura 17

Halley Renderizado 2, Asombro



Nota: elaboración propia.

Figura 18

Halley Renderizado 3, Debate interno



Nota: elaboración propia.

Figura 19

Halley Renderizado 4, Agotamiento



Nota: elaboración propia.

Figura 20

Halley Renderizado 5, Amigable



Nota: elaboración propia.

Figura 21

Halley Renderizado 6, Tierna complicidad



Nota: elaboración propia.

VII. Links

Prueba de Rig: <https://youtu.be/EuPMw3wKZi8>

Referencia animada en turnaround: <https://youtu.be/C9Fe2Mg6IZk>

Ciclo de caminata: <https://youtu.be/jqWnKu0hzmw>

Expresiones: <https://youtu.be/Wb-6wb5CLaU>

Renders estáticos:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-6WyGA2T57FwvoHLWXjUfUqVQcK4X3aG?usp=>

[drive link](#)

VIII. Conclusión

Uno de los objetivos de este diseño de personaje es realizar una exploración de los marcos ficcionales y fantásticos, revisando las posibilidades creativas de la hibridación antropomórfica de diferentes seres animales y explorando las diversas vivencias de género. Halley, el protagonista de estas páginas, muestra ahora una increíble síntesis de características visuales y comportamentales. Puede observarse que respecto de este objetivo, el proceso seguido ha sido fructífero. Se han detectado dificultades durante el proceso, en especial a la hora de modelar, riggear y animar su fisonomía. Así como también se logró el diseño de un personaje atractivo e interesante, Halley tiene ahora más posibilidades de crecimiento dentro del mundo mágico que puede continuar, a modo de saga, el film de referencia principal: Nimona.

La aparición y desarrollo de este personaje enriquece la historia principal del filme, posibilitando posibles secuelas y mantiene valores muy importantes para la sociedad actual, como el respeto por la diversidad, el diálogo y respeto con la naturaleza y con lo diferente.

XIX. Referencias

The Art of Nimona (2023), disponible en <https://artofnimona.com>

The Art of The Mitchells Vs The Machines (2021), disponible en https://archive.org/details/20230301_20230301_0117/The%20Art%20of%20Mitchells%20vs%20the%20Machines/

Luque, R. R. (2012). The cel shading technique. Retrieved March 31, 2020. Disponible en <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=4134d230132b3639aef4c8e05557beea8c94ae81>

Bride M. Whelan (1994). La Armonía en el Color, Nuevas Tendencias. México: Somohano. (Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1zm18VaocmAcTdZi2w_1-KdL5Yga2N_Ub/view?usp=sharing)

Manual de Blender (2024), disponible en <https://docs.blender.org/manual/en/latest>
Manual de Autodesk Maya (2022), disponible en <https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2022/ENU/?guid=GUID-90A9A2C7-C8E3-4B4E-8C94-63553069F51E>

Williams, R. (2001). The Animator's Survival Kit. Estados Unidos: Faber and Faber. (Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/0B-OTUJDZcAzLcDhFbVN3TjdwUnc/view?usp=sharing&resourcekey=0-0xnyoFuQV-5wokzxfpawLg>)

Gatos Alados (2024) Wikipedia, Traducción propia. En: https://en.wikipedia.org/wiki/Winged_cat

Referencias de figuras no propias

Figura 2: Póster de la película Nimona, por ScreenRant, 2023.

<https://screenrant.com/tag/nimona/>

Figura 3: Imagen promocional de la película The Mitchells Vs de Machines, por Sony Pictures ImageWorks, 2021.

<https://www.imageworks.com/our-craft/feature-animation/movies/the-mitchells-vs-the-machines>

Figura 4: Concept Art Mage Traveler, por Penpen Gao, 2020.

<https://www.artstation.com/penpengao>

Figura 5: Aq Bars, By I. Zagitov, N. Khanzafarov, E. Saginov, R. Fakhrutdinov - Own work, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2613897>

Figura 6: Freyja con gatos y ángeles, By Nils Blommér - Nationalmuseum, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=52122282>

Figura 8: Lechuza campanaria, De Stevie B - [1], CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2555205>

X. Anexo: Bitácoras de Progreso

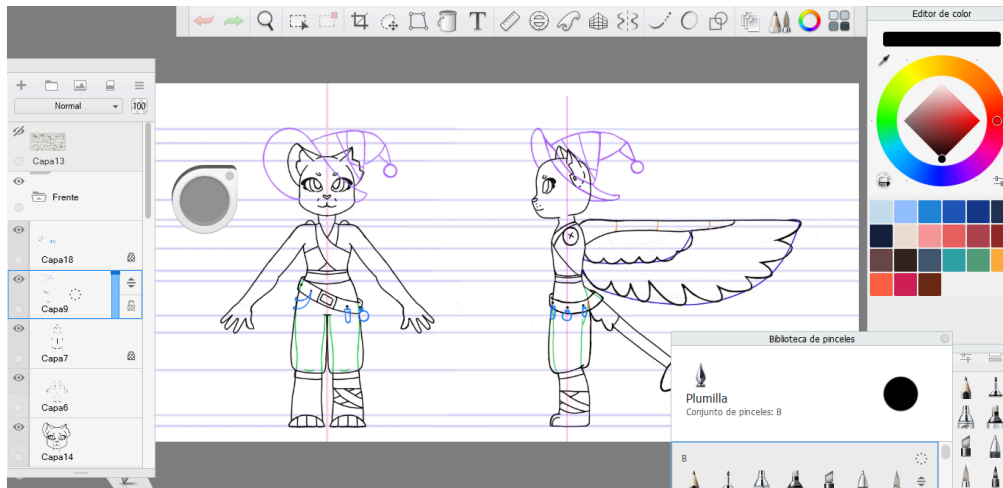
a. Cursado

Este apartado se ha escrito al mismo tiempo en el que se realizaba el proyecto práctico, por lo cual se narra ahora en pasado y primera persona.

Teniendo en cuenta las características de este proyecto he utilizado los programas Autodesk Sketchbook y Blender. El proyecto comenzó con una lluvia de ideas y exploración de conceptos, realizando bocetos en papel y analizándolas con un grupo de personas. El boceto que resultó exitoso procedió a una etapa de limpieza de diseño, donde se marcaron las proporciones y se probaron rápidamente distintas formas de cuerpo y ropa. Era un paso fundamental para entender, sobre todo, cómo encajaría el top en un torso con poco espacio libre en la espalda.

Posteriormente se digitalizó en el programa de ilustración Autodesk Sketchbook para obtener un resultado veloz y fácilmente editable. Las herramientas principales a utilizar fueron la pluma, el lápiz, la goma dura y el rotulador, aprovechando también la función de capas para mantener todos los elementos separados. Las reglas y herramientas de transformación rápida sirvieron de gran ayuda para redimensionar la figura principal y acomodarla dentro de una composición de tercios.

Tras finalizar la referencia principal se prosiguió con la elaboración del blueprint de cuerpo completo y la ficha de expresiones, para las cuales se utilizaron las mismas herramientas. La mayor adición fue el uso de las reglas para mantener las proporciones entre dibujos.



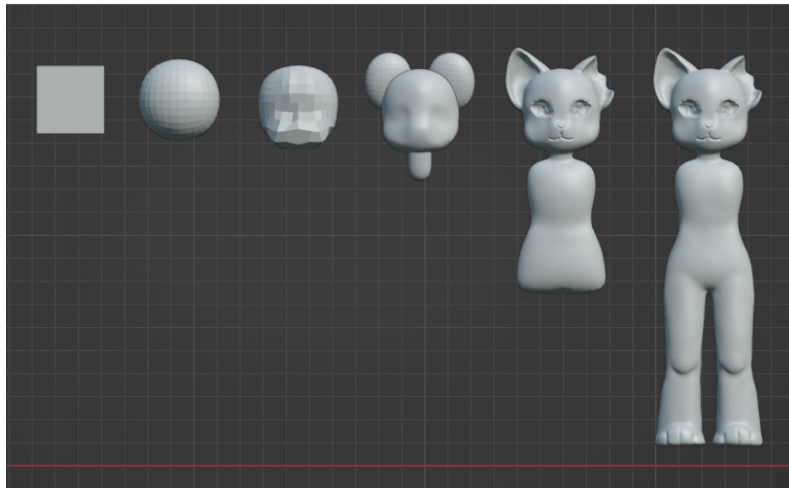
Una vez se tuvieron las referencias el flujo de trabajo se trasladó al software Blender, un programa gratuito y multiplataforma con herramientas de modelado poligonal, esculpido digital, iluminación, texturizado, renderizado y edición de video. Este fue elegido debido a su amigable interfaz, eficiente workflow y sobresalientes herramientas.

Se colocaron las imágenes de referencia en una escena general, alineando el centro de las imágenes con el eje Z y los bordes con los ejes X e Y, para luego alinear un cubo en el centro de la cabeza, del que se comenzará a trabajar. Se aplicó el Modificador Subdivision Surface para obtener más polígonos, se cambió el modo del programa a Esculpido e inició el trabajo hasta concretar la forma de la cabeza. El cuello, tórax, abdomen y espalda prosiguieron con el mismo procedimiento, utilizando el atajo Shift + A para crear más cubos.

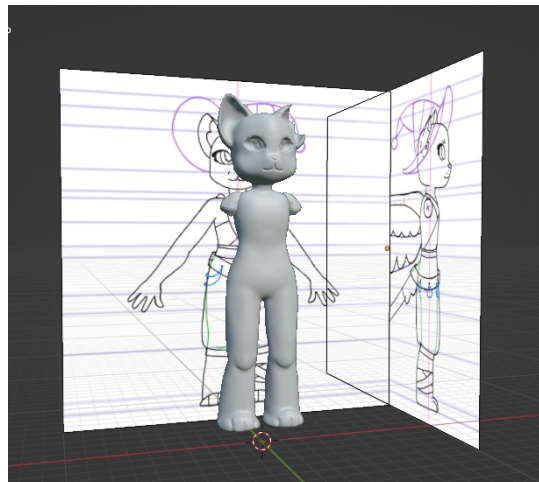
Las principales herramientas de esculpido utilizadas en esta etapa fueron:

- Draw: el pincel estándar para atraer o repeler vértices de la superficie, utilizada para dibujar las formas de cabeza y mejillas;
- Draw Sharp: misma herramienta que Draw, pero con un efecto más pronunciado, especialmente utilizado para trazar el hocico;
- Grab: Mueve vértices, excelente para construir las formas generales y acomodar rápidamente las proporciones;

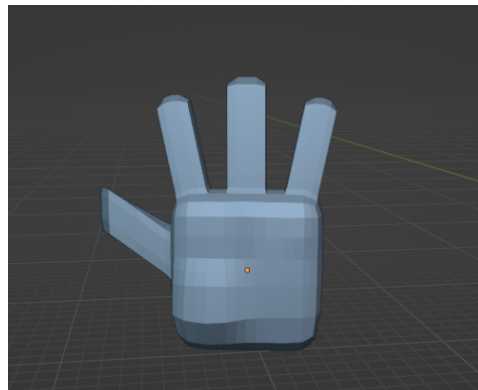
- Smooth: suaviza irregularidades en la superficie de la malla, para utilizar después de deformar demasiado;
- Flatten: aplana la superficie acomodando los vértices;
- Remesh: recalcula la malla poligonal, uniendo los vértices de mallas distintas.
- Mirror X, no confundir con el modificador Mirror.



Para la creación de las orejas, piernas y brazos se aplicó un sistema similar exceptuando al inicio, al que se le aplicó el modificador Mirror al cubo para acelerar el proceso y tener por seguro que las partes estuvieran parejas. En el caso de las orejas el modificador se apagó al finalizar el esculpido para poder “cortar” la oreja izquierda.



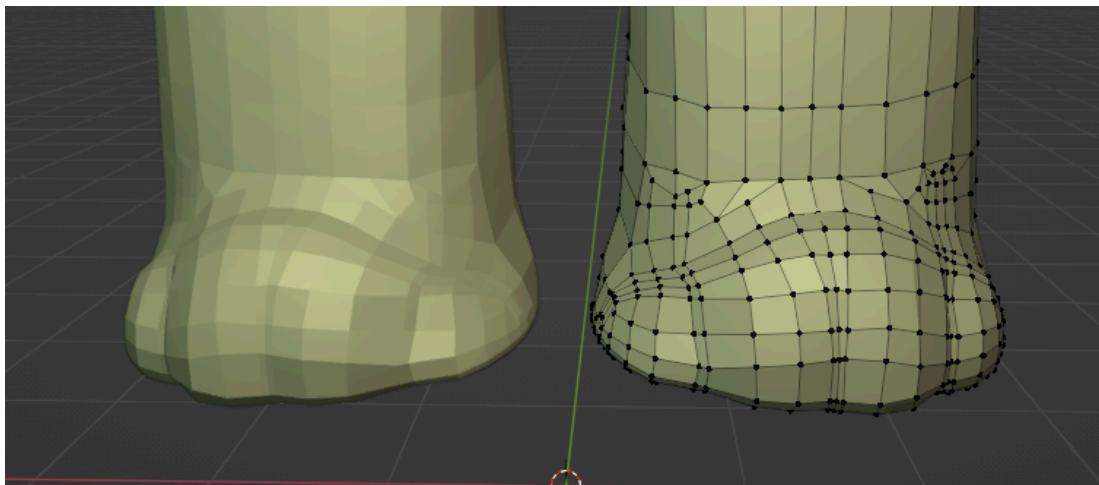
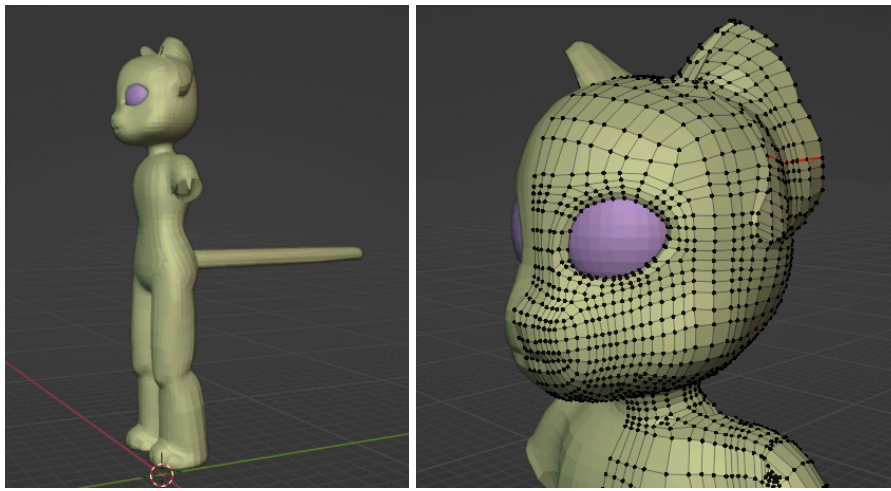
Los brazos, alas y manos requirieron de un uso combinado de modelado poligonal y esculpido para lograr una malla correcta, gracias a la herramienta Extrude, el modificador Subdivision Surface y la herramienta Loop cut and Slide (atajo de teclado Ctrl + R), que añade divisiones al objeto de manera más manejable.



Para la realización de las plumas creé un plano al que le otorgué la forma más general de las alas, que también me servirá como fondo. Las plumas como tal fueron creadas a partir de una esfera estirada y aplastada que se duplicó un total de diecinueve veces para rellenar el ala, dándole una pequeña esculpida a cada una para que se vean diferentes.



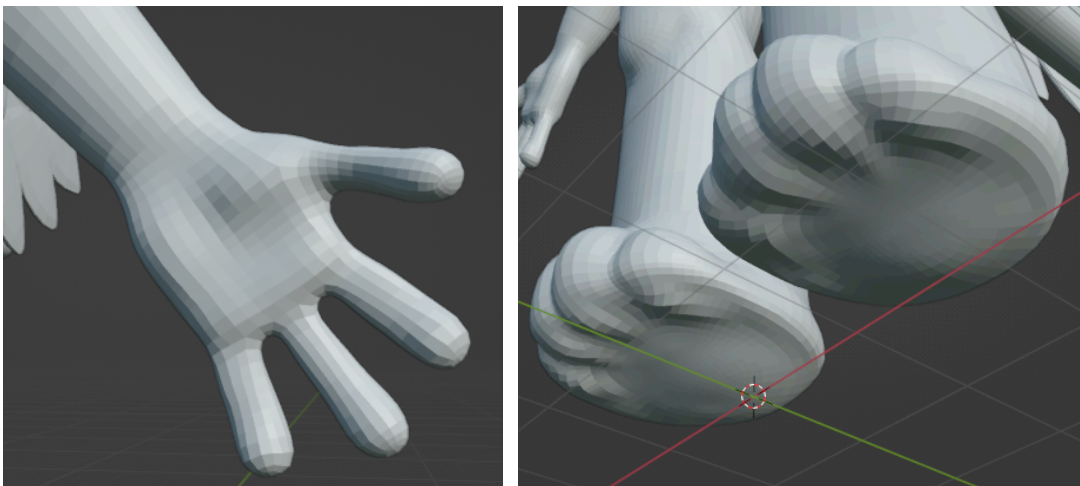
Una vez estuve conforme con el modelo esculpido comencé la retopología añadiendo un pequeño plano en la frente del personaje, aplicando los modificadores Mirror y Shrinkwrap, el que permite mantener el plano “pegado” a la superficie del modelo. Utilizando las herramientas Extrude, Loop cut and Slide, Move (Tecla G) y Merge (Tecla M) iba expandiendo el plano hasta cubrir la mayor parte del modelo.



Retomando donde terminé el trabajo anterior, continué el proceso de retopología hasta finalizar los brazos y alas, descubriendo en el proceso la herramienta Poly Build, que facilita el proceso al incluir opciones de Extruir aristas, Bevel caras internamente y Mover vértices con el uso del mouse.



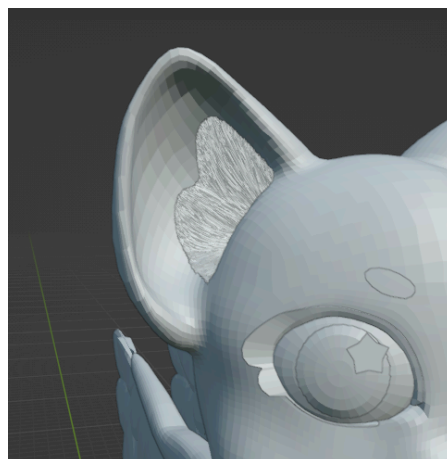
Se añadieron algunos detalles en la cara y las correcciones del trabajo anterior, como lo son: mejorar la forma de manos, pies y alas, modelar el rostro, añadir boca y ojos, y reducir en lo posible la geometría de la retopología. Este último fue infructífero al aplicar por accidente el modificador Subdivision Surface, que sobrecargó el modelo de polígonos, y a pesar de los esfuerzos no se logró volver atrás.

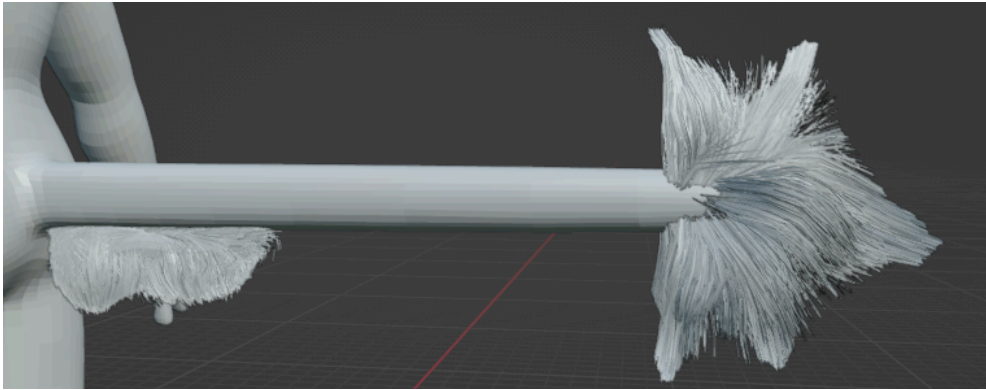


Realicé dos juegos de dientes basándome en la referencia y expresiones, ya que al cerrar la boca se ve una sola hilera sin distinciones, y al abrirla se aprecian los colmillos.



El pelo fue realizado con nodos nativos del programa, modelando la forma general con un cubo para luego añadir las partículas y estilizarlo hasta conseguir el resultado deseado. Primero fui con la oreja, después con el nacimiento de la cola y terminando con la punta de ésta, la cual fue la más difícil de armar. La decisión de hacer sólo algunas partes del modelo peludas fue para no exigirle demasiado a la computadora, que ya tendrá bastante con la malla tan compleja.





Luego comencé a modelar la ropa, probando distintos métodos y estilos de espalda para encontrar el que se adecuara mejor al proyecto, teniendo en cuenta que el top debía pasar entre las alas. Probé un modelo de la vestimenta con blender cloth sewing y modelado como retopología, pero no resultó como esperaba, así que cambié el patrón de la espalda y lo modelé como un objeto poligonal. Partiendo de un plano con el modificador Mirror y la opción del imán, seguí la referencia rodeando al personaje. Al acabarlo lo escalé en los ejes X e Y para separarlo del modelo y le añadí el modificador Solidify para convertirlo en una malla poligonal completa.

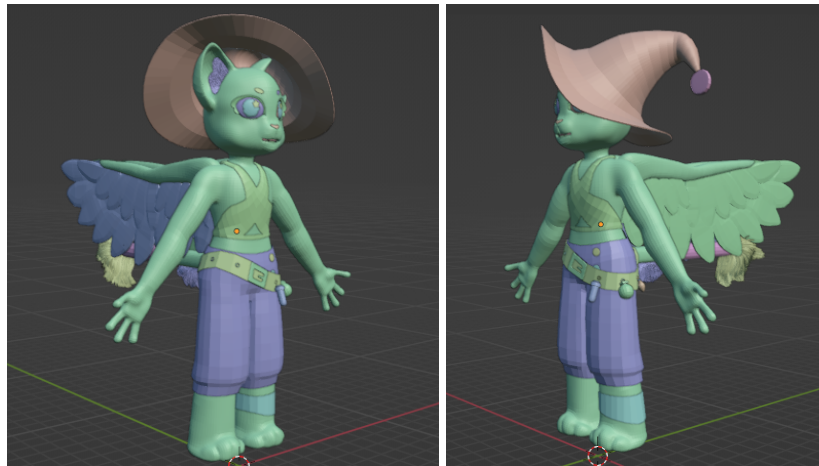
Las vendas y el pantalón siguieron la misma lógica, aunque en el caso del pantalón fue desactivando el imán luego de tener la cintura hecha, para poder hacer las piernas separadas del cuerpo. Mantuve cuidado con el modificador Mirror para que las piernas holgadas no se peguen entre sí.

El sombrero se realizó con un cilindro, subdividiendo y agrandando los loops para llegar a una forma correcta. Ubicarlo fue un desafío por las orejas, y aunque quedó un poco flotante, está en la posición que dicta la referencia.



Para apreciar mejor los objetos se cambió la visualización de los mismos en el apartado Viewport Shading, seleccionando primero MatCap para iluminar y cambiando el Color de Material a Random, ya que ningún elemento tiene uvs hasta el momento.

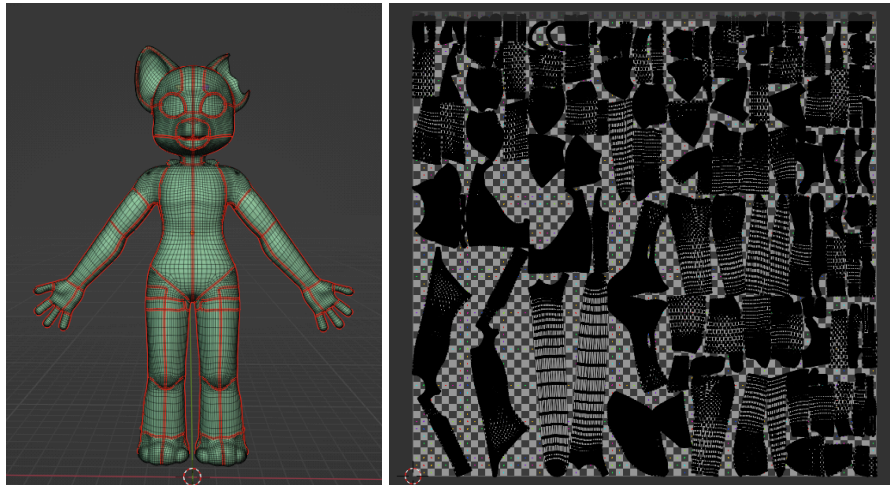
Lo último en ser modelado fueron el cinturón y las pociones con los métodos anteriormente mencionados.



El proceso del mapeado UV requería de pocos pasos pero no por ello estaba libre de complejidad. Al ser la primera vez que realizaba este método tuve muchos cortes innecesarios que culminaron en un mapa uv caótico y confuso. Para apreciar bien el mapeado cambié el modo del programa a Shading para añadirle un material al modelo y asignarle una grilla

generada por Blender. Debido al mal mapeado, la grilla y cualquier ajuste tardaba demasiado en cargar, por lo que preferí volver a hacer el cuerpo.

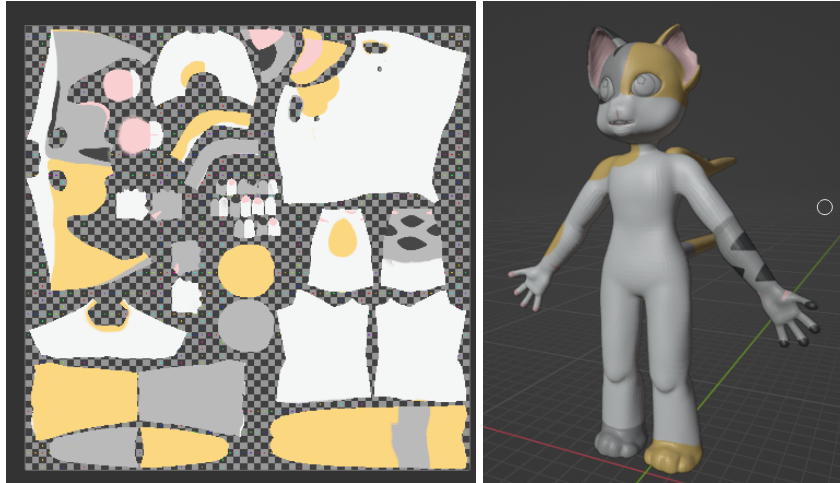
La herramienta Mark Seam y Unwrap (clic derecho y tecla U respectivamente) fueron esenciales para la tarea.



La segunda vez realicé menos cortes, tratando de mantener partes como los brazos y piernas con tres cortes o menos para mantenerlas unidas y parejas. Luego se acomodaron los cortes en la grilla uv, moviendo y escalando hasta tener todo organizado y a un tamaño relativamente similar a la realidad.



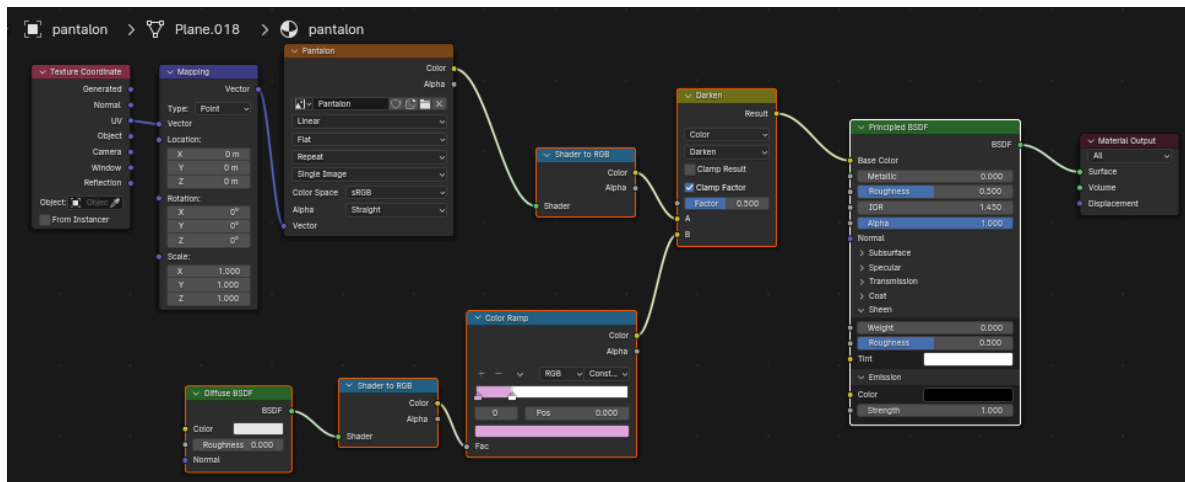
Una vez conforme cambié el modo del programa a Texture Painting para comenzar a pintar la base, manchas, piel y rayas del cuerpo del personaje.



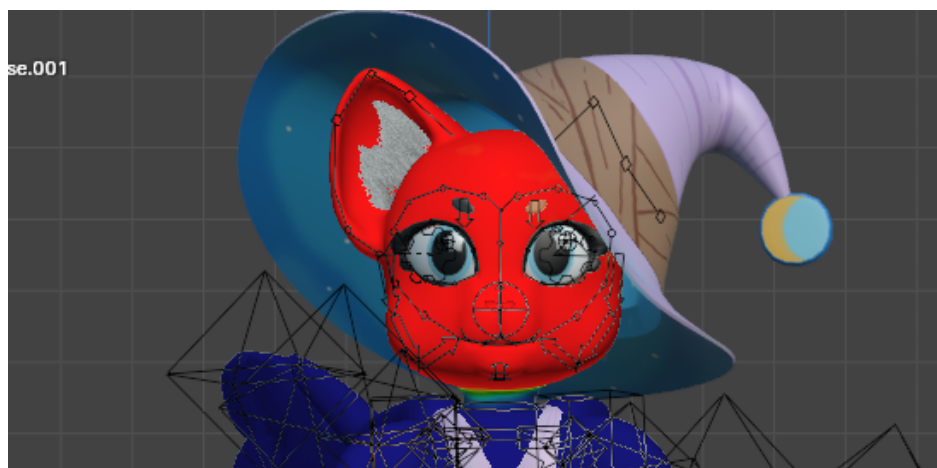
Antes de entregar intenté hacer los uv de las alas, pero resultaron más complejas de lo esperado y serán postergadas.



Para las distintas piezas de vestimenta se partió del mismo método de UVs y texture painting, pero lo destacable es la utilización del árbol nodal para no sólo conectar las técnicas, sino también darle el efecto de Cel Shading deseado. Una vez se obtuvo la primera textura las demás fueron trabajo de copiar y pegar.



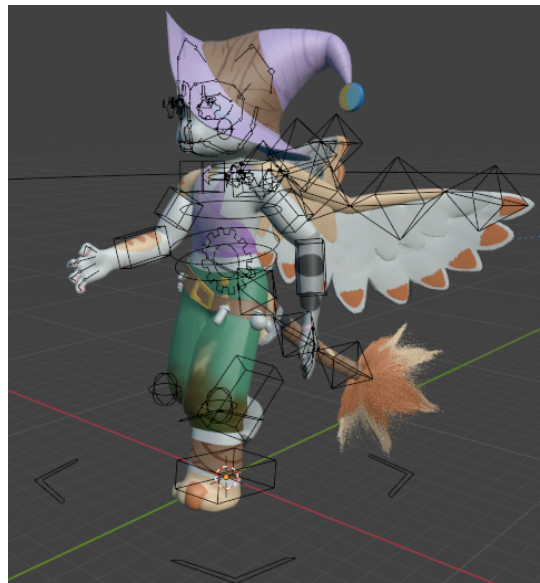
El proceso de rigging comenzó al tratar de utilizar el MetaRig incluido en el programa, pero por la dificultad del personaje se descartó el Metarig y se hizo el rig manualmente. Esto fue creando un Single Bone y extruyendo, primero en la columna, luego en las extremidades, acabando por manos y cara hasta tener el esqueleto Deform, o Deformador. Se marcó la jerarquía que debía cumplir cada hueso, se aplicaron pesos automáticos al juntarlo con la malla mediante el modificador Armature, y se perfeccionaron los mismos en el modo Weight Paint.



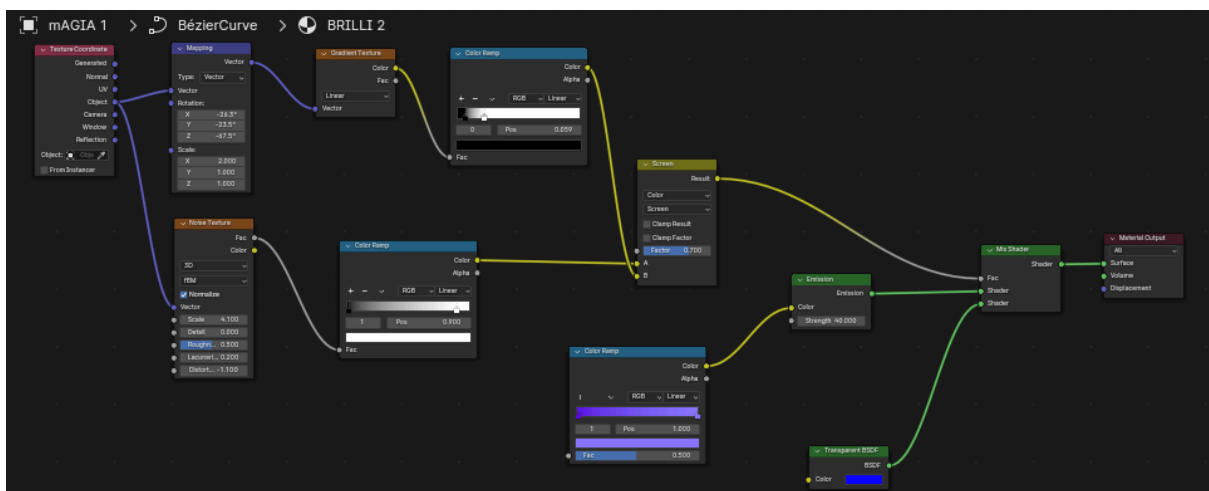
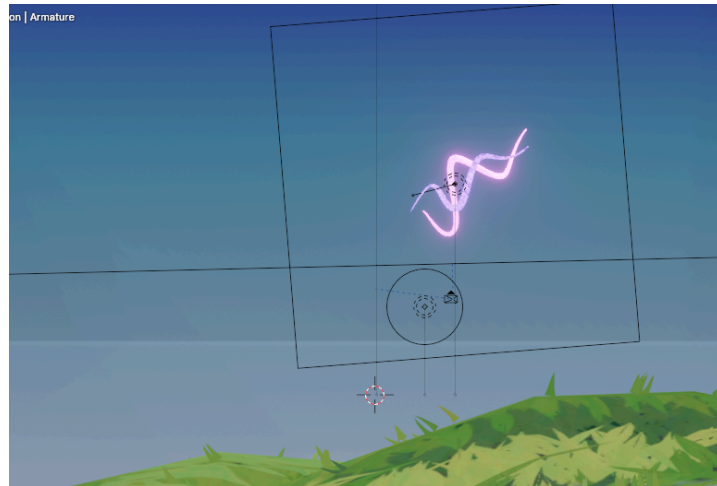
Posteriormente se duplicó el esqueleto para pasarlo a otra colección, que serán los Drivers. A cada hueso DRV se le quitó la habilidad de deformar la malla y se lo unió a su contraparte deformadora mediante Constraints, que copian la localización de los drivers para facilitar la animación.

Las piernas DRV fueron modificadas con el Constraint Cinemática Inversa, o Inverse Kinematics (IK) para crear un movimiento realista de piernas que sigan a los pies. También se le añadió el Pole Vector a las rodillas, para mantenerlas estables.

Mediante el Addon Bone Widget se modificó la forma de los huesos DRV, añadiendo también el Centro de Gravedad, dejando así el modelo listo para animación.



Como últimos detalles se realizó la puesta en escena, añadiendo luces y formas básicas que sirvan para resaltar al personaje y brindar los renders. El procedimiento para crear el escenario fue el mencionado anteriormente, simplificado pues no es de suma importancia. Las líneas de magia se realizaron con curvas Bézier y nodos de ruido y gradientes. El motor de render utilizado fue Eevee, ya que soporta el Cel Shading.



Los siguientes, son los renders entregados durante el cursado de la materia:









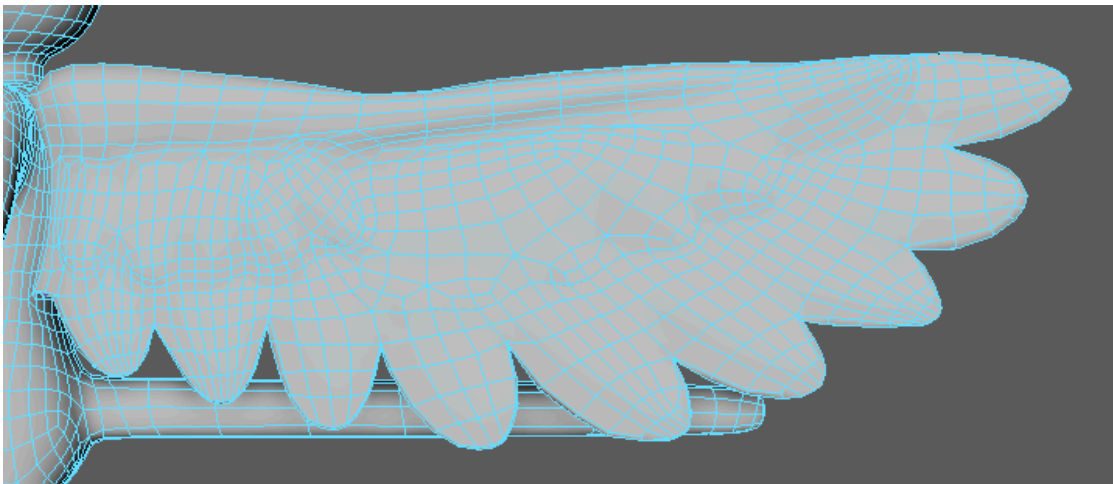
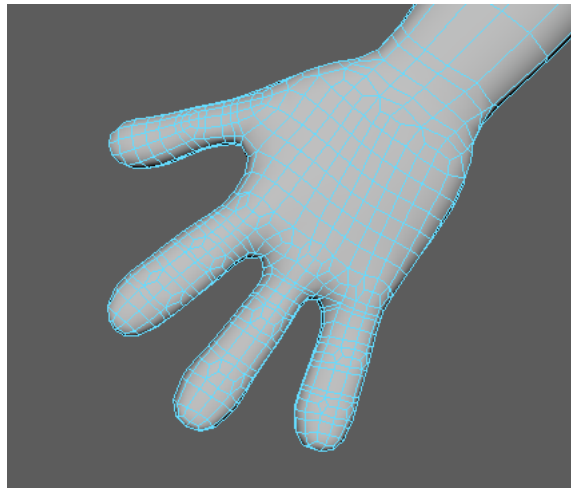
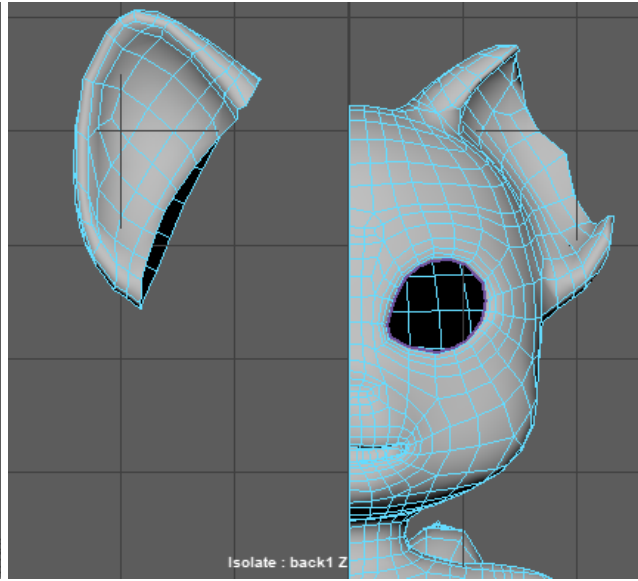
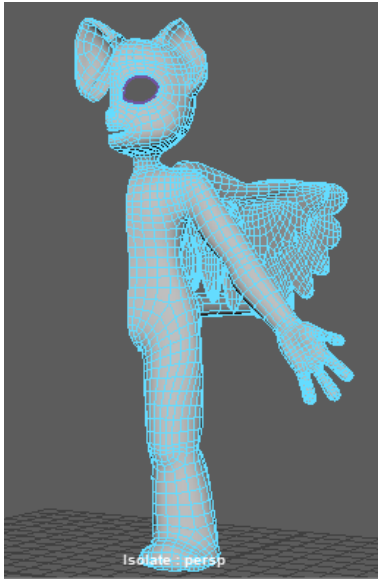
b. Refinamiento

Este apartado fue escrito en el transcurso de los meses posteriores al cursado, teniendo en cuenta las correcciones del Profesor Lottersberger Emiliano y el Director de la Carrera, Benedetti Roberto. El proyecto fue transferido a Autodesk Maya 2022, debiendo retroceder bastante en su producción pero teniendo la oportunidad de realizar un mejor trabajo para la defensa del TFG.

Retopología

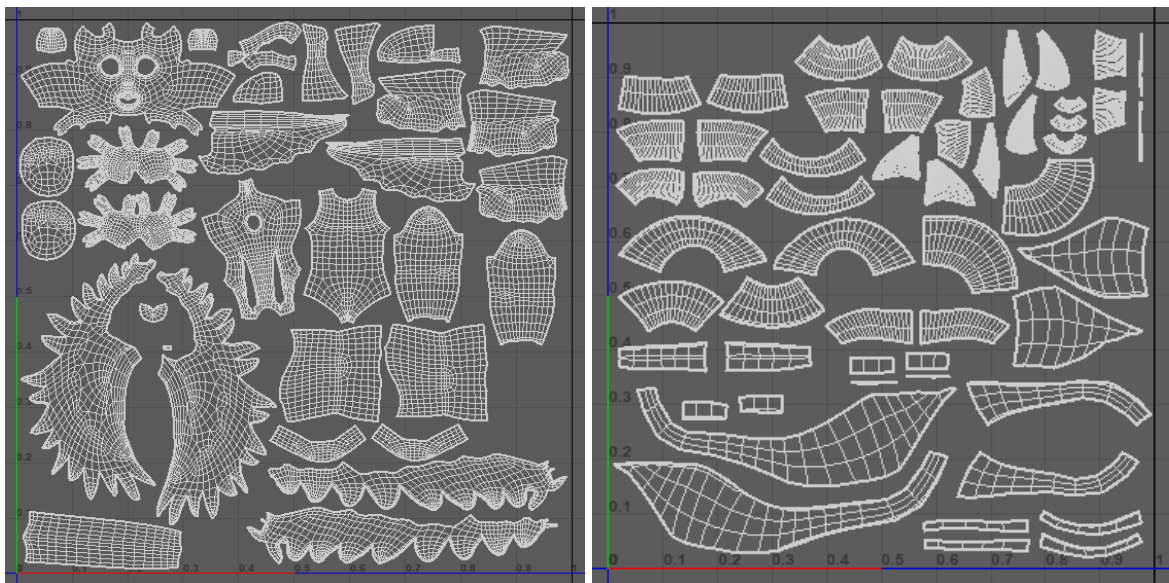
Se importó el personaje de Blender a Maya, conservando las mallas y texturas aunque perdiendo el esqueleto y partículas de cabello. Se procedió a re-retopologizar el cuerpo del personaje para crear una malla más ligera y más apropiada para animar, utilizando principalmente la herramienta Quad Draw Tool. Se priorizó reducir la cantidad de polígonos manteniendo un buen flujo de los loops para facilitar el movimiento, sin sacrificar el detalle en las áreas que lo requirieron, como las manos, y haciendo sólo una mitad del modelo para luego poder espejarlo con la herramienta Mirror, a excepción de las orejas, pues son asimétricas. El mayor cambio respecto al primer modelo fue la refinación de las plumas de las alas, las que se redondearon.

Elementos como la ropa y accesorios se mantuvieron como estaban, al ya poseer una buena topología. El cabello fue modelado de manera poligonal, debido a múltiples impedimentos en la generación de la simulación Xgen que no hicieron viable su uso.



Mapeado UV

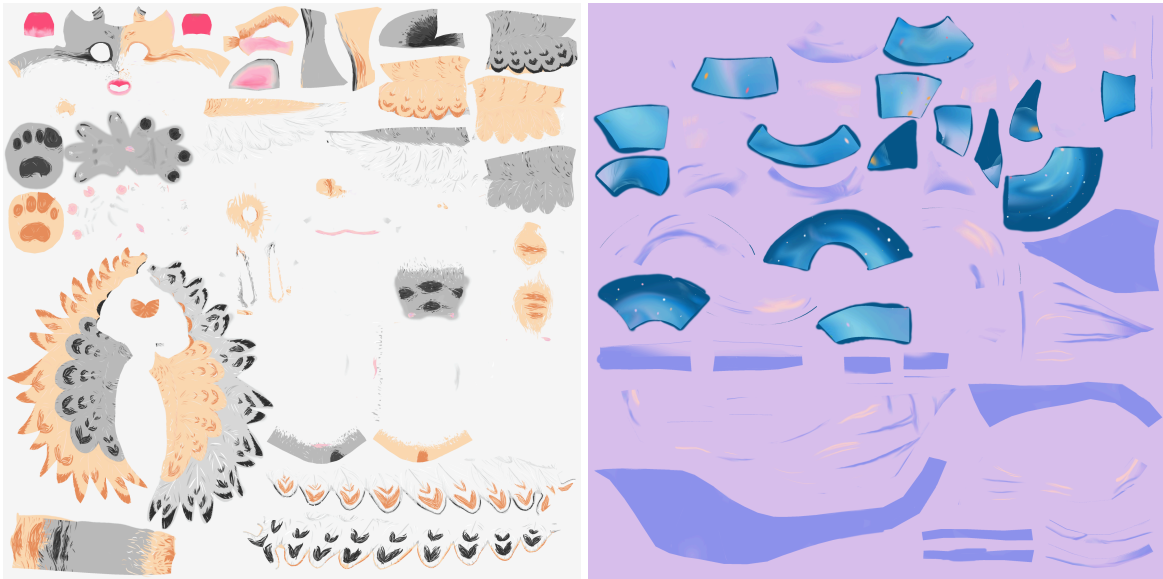
Una vez terminada la retopología se realizaron los UVs, acomodando cada elemento de manera tal que objetos con el mismo material compartieran UV. De esta manera sería posible aumentar la calidad de las texturas sin volver excesivamente pesado al personaje. La primera imagen muestra el cuerpo del personaje (excluyendo detalles de la cara) y la segunda muestra en el mismo UV al sombrero y el top.



Texturizado

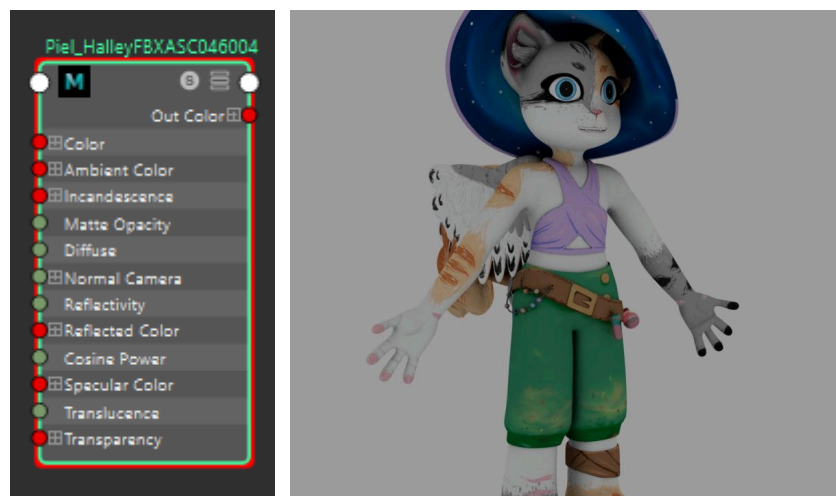
Al tener los UVs el modelo fue transferido a Blender para su texturización, añadiendo a la paleta de colores cuatro tonos intermedios entre los naranjas y grises para proveer de un degradé más detallado en las texturas. El motivo por el cual se texturizó en Blender y no en Adobe Substance Painter fue debido a incompatibilidades con la tarjeta gráfica.

A excepción de las botellas en el cinturón, todos los elementos de la escena fueron pintados en Blender con las herramientas nativas del programa, siendo el mismo proceso que la versión anterior aunque con un enfoque puesto en generar una versión de mayor calidad y realismo.

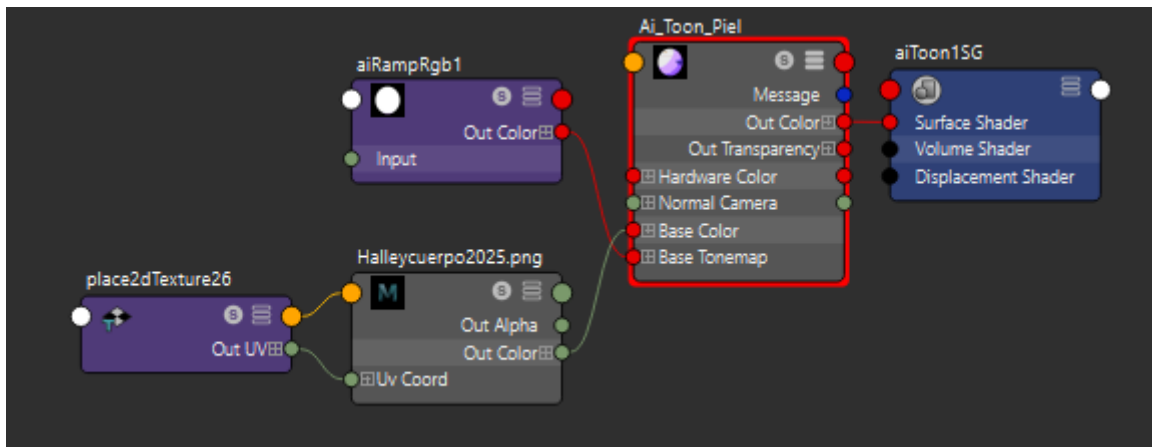


Al regresar a Maya se generaron dos materiales, el primero un Phong en el que fueron cargados las texturas en png para confirmar que todo estuviese correcto y poder visualizar el modelo con texturas en el viewport, y posteriormente un AiToon, un material de Arnold que, conectando las texturas con un nodo File y un nodo AiRampRGB lograrán el resultado final deseado.

Material Phong

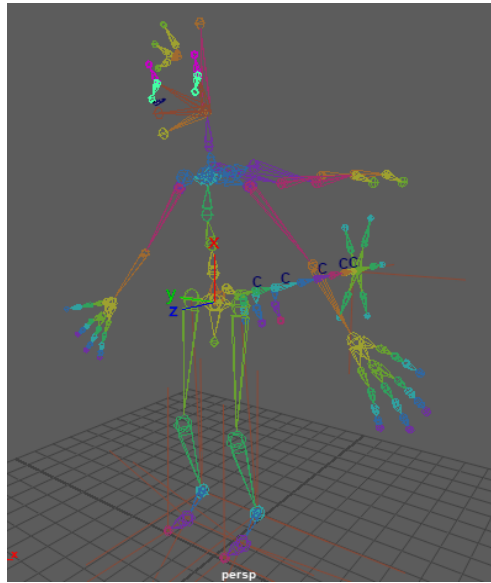


Material AiToon



Rigging

Se realizó el esqueleto desde cero con las herramientas de Rigging de Maya Inset, Orient y Mirror Joints, manteniendo un flujo lógico y práctico tanto para el cuerpo como para la cara. Respecto al modelo anterior el número de huesos fue reducido en el rig facial, pero se añadieron huesos para permitir el movimiento de los accesorios tales como el sombrero, los cabellos y los adornos del cinturón, por lo tanto la cuenta final de los joints fue casi la misma. Las piernas poseen IK Handles permitiendo así que sean controladas desde los pies, y cuentan con un Pole Vector en el controlador de la rodilla, para permitir la movilidad de éstas.

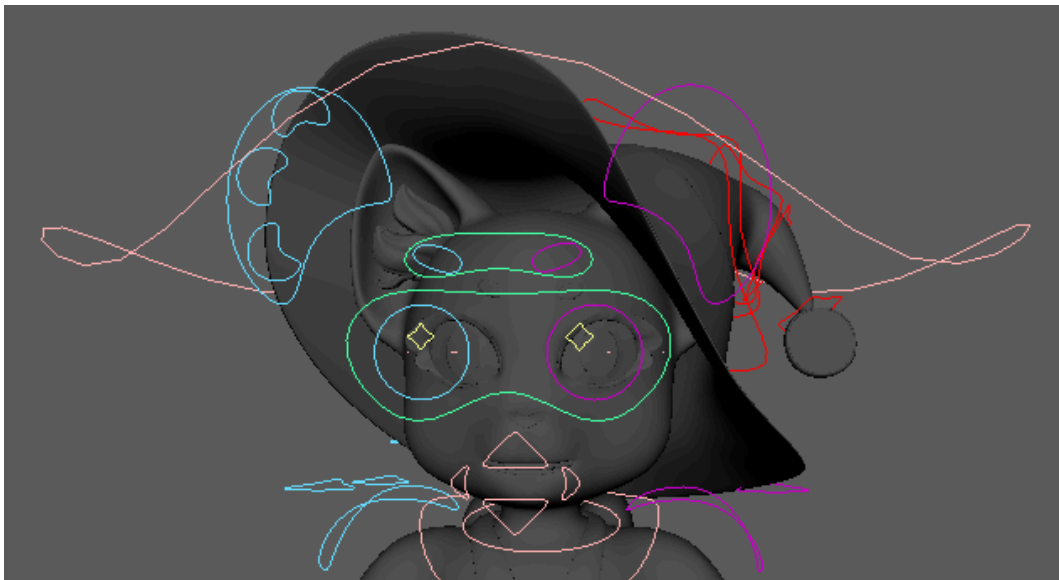
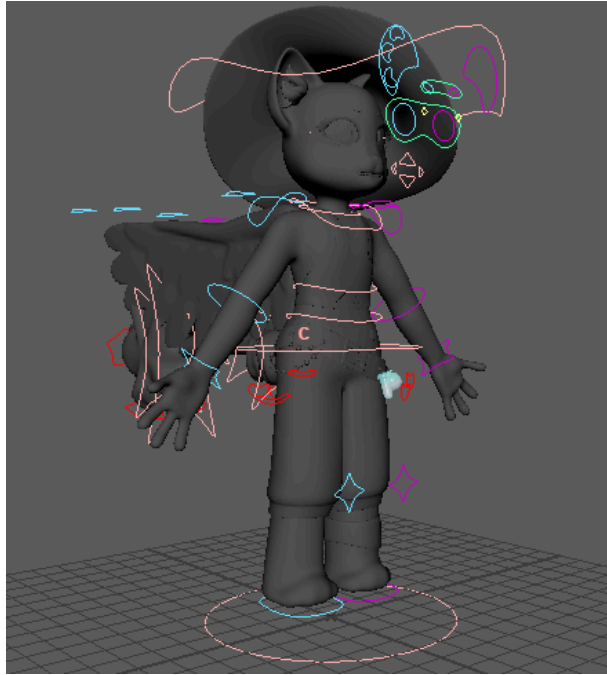


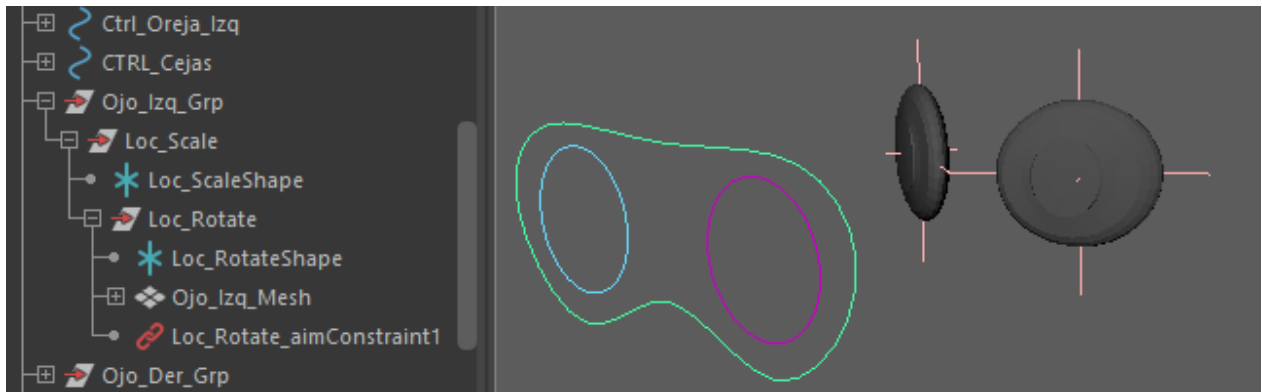
Esqueleto y personaje fueron unidos mediante Bind Skin, ajustando los pesos en zonas generales con la herramienta Paint Skin Weights y en zonas más específicas con el Component Editor, con la ocasional ayuda de la herramienta Hammer Weight. En las manos se optó por manejar la apertura de los dedos con una serie de Set Driven Keys ubicadas en el control de las manos. Los pies poseen un control similar para el talón y los dedos, y también los ojos, para generar el pestañeo.

Se intentó que los detalles (sombrero, mechones de cabello en oreja y cola, collares y botellas del cinturón) fueran manejados de manera automática con rigs dinámicos, aunque tras muchos intentos esto no fue posible. Se optó entonces por utilizar joints en los elementos, y IK Handles con Pole Vector en los collares, lo que permitió que el inicio y final de esos modelos se mantengan pegados al cuerpo mientras el centro se mueve a gusto.

Cada joint que lo requiriera recibió un controlador creado con una curva NURBs, conectándose mediante el Constraint Parent y bloqueando la modificación de atributos que no serán utilizados (por ejemplo, los hombros no pueden moverse, sólo rotarse). El modelo posee un controlador global con el cual el personaje puede ser transportado en la escena,

rotado y escalado, este último utilizando un Scale Constraint. Por último, al no ser esferas perfectas, los ojos poseen un riggeo único que consiste de dos Locators y un Aim Constraint, que permiten al controlador rotar los ojos en su geometría oval sin que estos se deformen o salgan de lugar.





Animación y Render

En esta ocasión se realizó la prueba de rig con una grabación de la pantalla, una animación con el personaje posando como en la imagen de referencia aparte de su render estático, se animaron cuatro expresiones, un ciclo de caminata visto desde tres ángulos y cinco poses estáticas. El fondo fue omitido para dar más protagonismo al personaje, prefiriendo añadir un plano elevado para el piso, utilizar una configuración de Arnold llamada Environment para darle al fondo un color gris, y mantener la iluminación en una tríada de luces para resaltar la calidad del modelo sin olvidar mostrar las sombras toon.

Se crearon diversas cámaras para cumplir con las escenas, dos de ellas unidas a curvas mediante Motion Trails para moverlas alrededor del personaje, dos estáticas para las tomas de la caminata, y una para los render estáticos y las expresiones. La prueba de rig fue una grabación de pantalla mediante OBS Studio. Los videos fueron renderizados como secuencia de imágenes para evitar una pérdida de progreso en caso de corte de luz o cierre del programa, y fueron convertidos a video en el Editor de Video de Blender.

Los render y links a los videos pueden encontrarse en las páginas 29 a 34.