

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Evolve and Adapt

Ricardo Nicolás Méndez Agama

Animación Digital

Trabajo de integración curricular presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciado en Animación Digital

Quito, 16 de mayo de 2024

Universidad San Francisco de Quito USFQ
Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Evolve and Adapt

Ricardo Nicolás Méndez Agama

Nombre del profesor, Título académico

Karla Chiriboga Cevallos, M.A

Quito, 16 de mayo de 2024

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Ricardo Nicolás Méndez Agama

Código: 00204074

Cédula de identidad: 1754043600

Lugar y fecha: Quito, 16 de mayo de 2023

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

Este libro de producción tiene la finalidad de mostrar el proceso de un reel de personajes y morphing 3D, en el cual se investigaron, realizaron y aprendieron distintas técnicas para completar el proceso de transformar una geometría específica hacia otra completamente distinta usando la misma cantidad de polígonos y vértices, haciendo uso de blendshapes para la animación. Además, se muestran los resultados satisfactorios y la mejora en aspectos comunes como las texturas o la animación de estas, junto con el aprendizaje del rigging, xgen y simulación de ropa.

Palabras clave: morphing, blendshapes, rigging, reel, simulación.

ABSTRACT

This production book aims to showcase the process of a 3D character and morphing reel, in which different techniques were researched, implemented, and learned to complete the process of transforming a specific geometry into another completely different one using the same number of polygons and vertices, utilizing blendshapes for animation. Additionally, it presents satisfactory results and improvements in common aspects such as textures or their animation, along with learning about rigging, xgen, and clothing simulation.

Keywords: morphing, blendshapes, rigging, reel, simulation.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	10
Desarrollo del tema.....	12
Proceso de Investigación.....	12
Diseño de personajes y Character Packs	22
Modelado	29
Retopología.....	33
UVs, Texturas y Xgen.....	36
Fondo 3D	41
Blendshapes	42
Rigging	43
Animación	44
Render.....	45
Postproducción	46
Conclusiones.....	46
Referencias Bibliográficas.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. León de Nemea	12
Figura 2. Esfinge	12
Figura 3. Arpía	13
Figura 4. Centauro	13
Figura 5. Hipogrifo	14
Figura 6. Minotauro	15
Figura 7. Sirena	16
Figura 8. Licántropo	16
Figura 9. Medusa	17
Figura 10. Oso de anteojos	17
Figura 11. Oso malayo	18
Figura 12. Escamas de reptil	18
Figura 13. Patas de sapo	19
Figura 14. Zorro del desierto	19
Figura 15. Plumas	20
Figura 16. Flamenco	20
Figura 17. Estilo de modelado	21
Figura 18. Estilo de Textura A	21
Figura 19. . Estilo de Textura B	22
Figura 20. Morphing.....	22
Figura 21. Sketch Personaje Masculino	23
Figura 22. Sketch Personaje Masculino Chimera	24
Figura 23. Sketch Personaje Femenino	24
Figura 24. Sketch Personaje Femenino Chimera	25
Figura 25. Personaje Femenino exploraciones	25
Figura 26. Chimera Femenino exploraciones	26
Figura 27. TurnTable Personaje Femenino	26
Figura 28. TurnTable personaje Masculino	27
Figura 29. Personaje Chimera Masculino Chimera	27
Figura 30. Personaje Chimera Femenino Chimera	28
Figura 31. Personaje Femenino Color	28
Figura 32. Personaje Masculino Color	28
Figura 33. Personaje Chimera Femenino Color.....	29
Figura 34. Personaje Chimera Masculino Color	29
Figura 35. Blockout Modelado Masculino	30
Figura 36. Blockout Modelado Femenino	30
Figura 37. Modelado Personaje Femenino	31
Figura 38. Modelado Personaje Femenino	31
Figura 39. Modelado Personaje Chimera Masculino	32

Figura 40. Modelado Personaje Chimera Femenino	32
Figura 41. Cambios Personaje Chimera Femenino	33
Figura 42. Cambios Personaje Chimera Masculino	33
Figura 43. Modelado de plumas	33
Figura 44. Loops cabeza modelo femenino	34
Figura 45. Retopologia modelos humanos	34
Figura 46. Retopologia ropa masculino	35
Figura 47. Retopologia boca y ojos	35
Figura 48. Retopologia Ropa femenina	36
Figura 49. Cards plumas	36
Figura 50. Textura plumas	37
Figura 51. Texturas Chimera femenino	38
Figura 52. Texturas Femenino	38
Figura 53. Texturas masculino	38
Figura 54. Tatuajes modelo masculino	39
Figura 55. Cambios en texturas A	40
Figura 56. Cambios en texturas B	40
Figura 57. Transición de texturas	41
Figura 58. Texturas Modelo Chimera Femenino	41
Figura 59. Texturas Modelo Chimera masculino	41
Figura 60. Fondo 3d	42
Figura 61. Fonde 3d prueba con modelo	42
Figura 62. Blendshapes modelo masculino	43
Figura 63. Blendshapes modelo femenino	43
Figura 64. Rigg femenino	44
Figura 65. Rig masculino	45
Figura 66. Animacion modelo masculino	46
Figura 67. Render Modelo masculino	47
Figura 68. Post Modelo masculino	47

Introducción

La elaboración de un reel de personajes y morphing en 3D implica un proceso creativo y técnico complejo. Comienza con la conceptualización de los personajes y la trama mediante bocetos. Luego, se procede a modelar los personajes en 3D, creando sus estructuras y texturas. Posteriormente, se lleva a cabo el rigging para dotar a los personajes de movimiento y expresividad. El proceso de animación incluye el morphing, donde se transforman los personajes de una forma a otra de manera fluida. Finalmente, se realiza la renderización para obtener la calidad visual deseada y se edita el reel para mostrar el trabajo final de manera profesional.

En un mundo donde existe una raza similar a la humana, pero con la diferencia de que estos seres evolucionan adoptando rasgos característicos de animales como plumas, pelos o escamas, vivían dos adolescentes, un espécimen masculino y uno femenino, que se encontraban en plena etapa de su evolución por lo que ellos estaban emocionados por saber qué forma adoptaría. El espécimen femenino vivía en altas montañas mientras que el masculino vivía en los valles más profundos y lúgubres. Un día el chico decidió escalar la montaña pues él quería observar la transformación de su especie en alguien más, antes de que le tocará a él, entonces fue ahí cuando observó a la chica que estaba apuntó de evolucionar y tener su transformación. El chico siguió observando escondido tras las hojas de los árboles y presenció al ser más bello que nunca conoció; él chico quedó admirado, pero asustado, pues en su cabeza creía que no sería suficiente y es justo ahí cuando comienza su transformación siendo esta más brusca. De pronto se tropieza y se cae haciendo mucho ruido, la chica escucha esto y va corriendo a ver qué pasó, el chico rueda y cae un lago, la chica lo ve y se acerca rápidamente a ver si está herido; el chico se asusta mucho, se tapa su cara. Él mira su reflejo en el agua y le grita a la chica que no se acerque, la chica duda y le pregunta: - ¿Por qué no quieres que me acerque? _ ¡No ves lo horrible en lo que me he convertido! - ¡Ey! No eres horrible, no te digas así Ella se acerca a él, lo toma del mentón, levanta su cabeza, lo observa, él está avergonzado, ella lo abraza y le susurra: "eres perfecto"

Ficha Técnica

Reel de Personajes y Morphing 3D

Evolve and Adapt

Dirección de Animación: Diseño de personajes por Ricardo Méndez, Modelado 3D por Ricardo Méndez, Retopología y Uvs por Ricardo Méndez, Texturizado por Ricardo Méndez, Rigging por Ricardo Méndez, Animación por Ricardo Méndez con asistencia de Gabriel Osorio, Camila Jácome y Camila Mourinho, Postproduccion por Ricardo Méndez.

En un mundo donde evolucionar y adaptarse es crucial, un chico y una chica se transforman en criaturas capaces de enfrentarse a los nuevos cambios que vendrán para ellos.

Animacion 3D con rigging y blendshapes.

- 7min 23 seg
- Video mp4 - 16:9
- 2024

Desarrollo del tema

Proceso de Investigación

Conceptos Introducción.

A continuación, se muestra una investigación del concepto de quimera y la investigación de monstruos híbridos procedentes de distintas mitologías, pero principalmente de la griega.

Quimera.

Una quimera es una unidad biológica o estructural que resulta de la unión de elementos, células o moléculas, procedentes de dos o más especies con un patrón genético diferente. En la mitología griega, era un monstruo híbrido que iba por las regiones de Asia Menor aterrorizando a las poblaciones y consumiendo animales. Es posible que de su unión con Otro nacieran la Esfinge y el León de Nemea.

Sus descripciones varían desde poseer características de una cabra, cola de serpiente, o de un dragón con la cabeza de un león. Incluso se afirmaba que tenía tres cabezas y se dice que escupía fuego.



Figura 1. León de Nemea



Figura 2. Esfinge

-Arpías

Mujeres aladas de la mitología griega, muchas veces la parte femenina queda reducida a una cabeza con el resto del cuerpo siendo como la de un ave y durante la edad media se usaron como figura principal para numerosos escudos. Solían presentarse como criaturas hostiles atacando a las personas y muchas veces robando su comida debido a lo que cuentan las leyendas de la mitología.



Figura 3. Arpia

Centauro

Los centauros tienen el cuerpo y patas de caballo, pero con el torso y cabeza de humano. La versión femenina del centauro es conocida como centáurides y ambos proceden de la mitología griega. Estas criaturas representaban la barbarie y el caos desenfrenado, y a menudo aparecían representadas en la escultura arquitectónica griega. A pesar de su reputación bestial y lujuriosa, no todos los centauros recibían esta representación. Por lo que puede ser que haya sido una metáfora admonitoria de los peligros a los que las personas se enfrentaban si olvidaban el civismo y perdían el control de sus facultades.



Figura 4. Centauro

-Los Grifos e hipogrifos

Criaturas híbridas con cuerpo inferior de león y parte superior de águila. Esto le aporta unas poderosas alas que le permiten volar sin problemas. Son procedentes de la mitología persa, aunque después ha aparecido en muchas otras como la griega. Los grifos tienen una fuerza mucho más grande que los leones. Aunque no siempre hablan lengua humana, se representan

como seres inteligentes. La variante más conocida del grifo es el hipogrifo, en la que la parte de la anatomía del león es sustituida por un caballo. También es procedente de la mitología persa y son utilizadas como monturas épicas.



Figura 5. Hipogrifo

-Minotauro

Los minotauros son criaturas con cuerpo humano y cabeza de toro. En la mitología griega, tienen su origen después de que Pasífae la esposa de Mínos se acostase con el Toro de Creta. Son conocidos por el famoso laberinto diseñado por Dédalo en el que este primer minotauro fue encerrado. Durante muchos años, se llevaban al laberinto a siete hombres y siete mujeres como sacrificio para alimentarse de la bestia hasta que se vivió en este término por Teseo. Debido a la leyenda griega, los minotauros suelen ser criaturas inteligentes pero crueles, que se alimentan de carne humana.



Figura 6. Minotauro

Sirena

Las sirenas son mujeres con cola de pez que habitan en el mar. Aparecen como criaturas mitológicas en el Folklore de Europa, África y Asia. En el antiguo imperio Asirio la diosa Atargatis se transformó en sirena, siendo la que se considera una de las primeras apariciones de estas criaturas. Suelen ser hermosas, con dotes para el canto y las artes. Su apariencia bella suele asociarse para hipnotizar y conseguir atraer a marineros incautos que navegan en el mar. En algunas culturas, las sirenas con el mar son muy fuertes, por lo que se relacionan con tormentas y otros fenómenos marinos.



Figura 7. Sirena

-Licántropo

Los licántropos u hombres lobo son humanos que con la salida de la luna llena se transforman en terribles lobos, estos seres posean la maldición de la licantropía que se puede transmitir con una mordida del hombre lobo hacia otros humanos. No hay una procedencia clara de este ser ya que es frecuente en leyendas procedentes de muchas culturas alrededor del mundo.



Figura 8. Licántropo

-Medusa En la mitología griega, medusa era un ser ctónico femenino que convierte en piedra a aquellos que la miraban fijamente a los ojos. Fue decapitada por Perseo que usó su cabeza como arma. La imagen de la cabeza de medusa aparecía representada en el artilugio que aleja el mal conocido como Gorgoneion. El mito tuvo origen en la abolición de los cultos de la diosa Luna caria y la libia Neith en los cuales las sacerdotisas llevaban máscaras de gorgonas.



Figura 9. Medusa

Investigación de Animales. Oso Oso de anteojos El oso andino o de anteojos (*Tremarctos ornatus*) es endémico de los Andes tropicales y es la única especie de oso existente en

América del sur. Esta especie es omnívora, diurna, solitaria y terrestre. Su dieta incluye una variedad de frutas, materia vegetal y carne. En muchas partes de su área de distribución, los elementos clave de su dieta son las plantas de la familia bromeliaceae, en zonas más altas, incluyendo las tierras baldías. El oso de anteojos aparece como una especie en peligro, según la lista roja de Ecuador, y como una especie vulnerable (VU) en lista roja de la UICN, la fragmentación y pérdida del hábitat de su área de distribución los han obligado, en muchos casos, a desplazarse a sitios habitados por los seres humanos. Esta es una de las principales amenazas, ya que los matan por destruir cultivos de maíz y por matar animales domésticos, en algunos lugares los osos son cazados por su piel, carne y grasa.



Figura 10. Oso de anteojos

Oso malayo El oso malayo es la especie de osos más pequeños que existen. Aunque forma parte de la familia de los úrsidos, no tiene relación cercana con cualquier otra especie de oso del mundo. La característica más relevante de este oso es su larga lengua de 20 y 25 centímetros y que usa para alimentarse de insectos o extraer miel de las abejas. Al ser osos pequeños su peso va entre los 30 y los 70 kilogramos en los machos y los 20 y 40 kilogramos en las hembras. Poseen un pelaje de color negro o Marrón oscuro y una característica mancha en su pecho, de color anaranjado que se asemeja a una herradura. Sus orejas son muy pequeñas, su cola es poco visible y sus patas son más largas en comparación con la de otras especies. Además, tienen garras muy fuertes, curvas y largas, para poder trepar en los árboles.



Figura 11. Oso malayo

Escamas La piel de la mayoría de los reptiles está cubierta de escamas que están compuestas por queratina muy dura, protegen a los reptiles de heridas y previene la pérdida de agua en su cuerpo. Para mayor comprensión en la estructura de la piel de los reptiles se han identificado dos tipos de escamas llamadas imbricadas y yuxtapuestas. Las escamas imbricadas son aquellas que se superponen unas encima de otras, además poseen el mismo patrón en cuanto al tamaño y forma. En los reptiles las escamas imbricadas pueden ser de pequeños tamaños y laminares, además suelen ser más gruesas en el área de inserción y delgadas cuando se alejan de estas. Las escamas yuxtapuestas en la piel de los reptiles son aquellas que poseen un tamaño de pequeño a grande y se subdividen en escamas granulosas y las placas. Las escamas granulosas suelen redondearse y presentar abultamientos, tienen mayor fricción o contacto con su entorno, ya que son más resistentes, mientras que las placas son más grandes y duras, y no presentan espacios entre sí ya que están unas al lado de la otra, están fuertemente queratinizadas al constituir la queratina beta.



Patas de Anfibios En la extremidad inferior, el muslo, la pierna y el pie tienen la misma longitud, resultado de la adaptación al salto, en particular en los ejemplares de rana. El pie tiene cinco dedos, unidos por una membrana interdigital que utiliza en la natación. En la base del pulgar hay un dedo suplementario, el calcar o prepulgar. En ningún caso se presentan uñas. Ausenten los anuros, ranas y sapos, con branquias externas. Suelen tener las extremidades posteriores más largas que las anteriores.



Figura 13. Patas de sapo

Zorro del desierto.

Todos los zorros forman parte del grupo de los vertebrados y tienen un esqueleto óseo interno. La estructura de su cuerpo consta básicamente de un cráneo, una columna vertebral, 4 extremidades y una cola que llega a medir más de 50 centímetros. Las orejas grandes tienen como función irradiar el calor gracias a sus vasos sanguíneos y así se mantienen frescos. Otra causa de las orejas grandes es para poder detectar posibles depredadores cercanos.



Figura 14. Zorro del desierto

-Tipos de plumas

Las características principales de una pluma típica son un eje largo y central llamado raquis y estandartes o vexilos planos a ambos lados del raquis. La parte superior del eje central que soporta los vexilos se llama raquis. La parte inferior del raquis se llama cálamo, el cual es hueco y cilíndrico sin los vexilos a los lados. El cálamo ancla la pluma en un folículo debajo de la superficie de la piel del ave. Los vexilos a ambos lados del raquis están compuestos de barbas que salen del raquis, firmemente entrelazadas por barbillas y ganchillos que resultan en una estructura plana cohesiva similar a la tela.

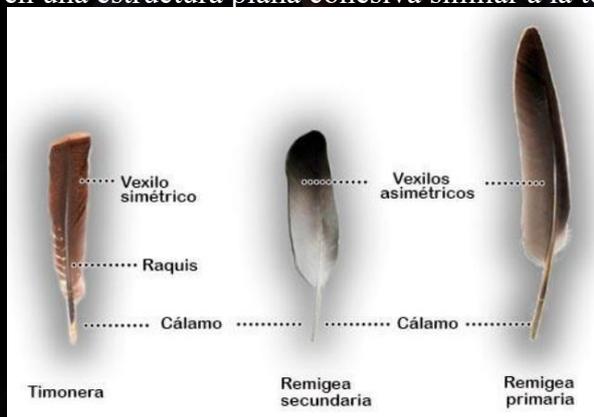


Figura 15. Plumas

-Flamenco

Su aspecto es uno de los más distintivos entre las aves acuáticas. Se les describe como especie de largo cuello y extremidades inferiores, con dedos palmeados y pico curvado hacia abajo. Las extremidades inferiores son más largas que la parte superior del cuerpo y miden

hasta 1.25 metros de longitud. Poseen rodillas en cada una, pero solo son visibles si se les observa desde muy cerca, porque en realidad están semi-escondidas por debajo de algunas plumas.



Figura 16. Flamenco

Target.

Este producto está enfocado para adolescentes y jóvenes adultos de edades de 16 a 26 años. Está enfocado al público que consume películas de ciencia ficción.

Medio de exposición.

El producto puede participar en festivales como:

Artfutura que es un festival de cultura y creatividad digital donde explora proyectos e ideas más importantes surgidas en el new media, la realidad virtual, diseño de interacción y la animación digital.

The Rookies es un festival que está abierto para los jóvenes que buscan crear efectos visuales, animación, juegos, realidad virtual, motion graphics y visualización 3d. Es forma de compartir el trabajo y obtener visualización.

SIGGRAPH es una conferencia y feria comercial de la industria de gráficos de computadora y técnicas interactivas donde hay presentaciones académicas, cursos educativos y paneles de discusión.

Referencias. Modelado.



Texturizado.



Morphing.



Figura 20. Morphing

Descripción de los Personajes

Masculino. Es un ser que Físicamente mide 1.75 m, tiene 18 años, es musculoso, tiene el cabello negro, ojos y piel color marrón claro. En cuanto a sus otras características, es un individuo tímido que no tiene miedo de la interacción social pero que manifiesta preferencia por la soledad, tiene poca confianza en sí mismo y suele tratar de evitar el contacto físico y manifiesta temor a la posibilidad de no ser suficiente. Femenino. Es un individuo que físicamente mide 1.75 m, tiene 18 años, es delgada, tiene cabello lacio castaño y corto, ojos color ámbar y piel clara. Es valiente, actúa con firmeza ante sus miedos y dudas, es generosa, amable y curiosa.

Procesos.

Diseño de personajes y Character Packs

Como parte de preproducción, se bocetaron varias versiones de los personajes masculino y femenino variando partes del cuerpo y ajustando las proporciones para encontrar la mejor base. Además, hay que realizar variantes, poses y diferentes vistas hasta encontrar la forma del cuerpo necesaria con su respectiva vestimenta, variación de color.

En este proceso se descartan varias ideas y se bocetan nuevas dependiendo de los resultados que pueden ser menos o más satisfactorios. Estos bocetos están sujetos a cambios y variaciones para que las referencias finales sean suficientes para el trabajo posterior.

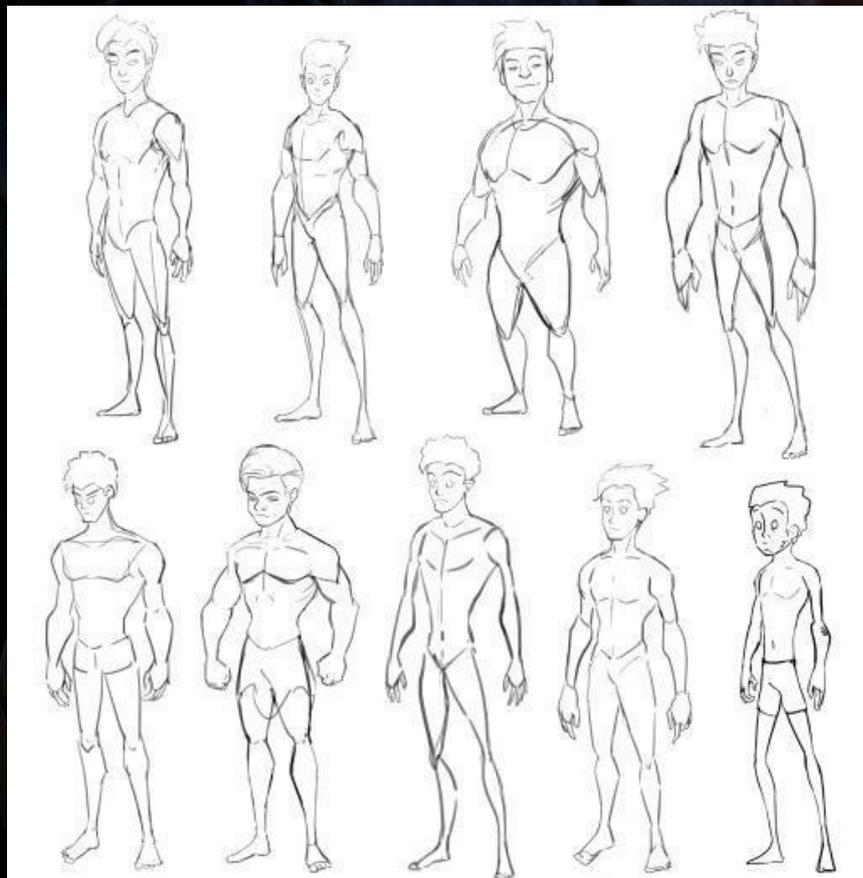


Figura 21. Sketch Personaje Masculino

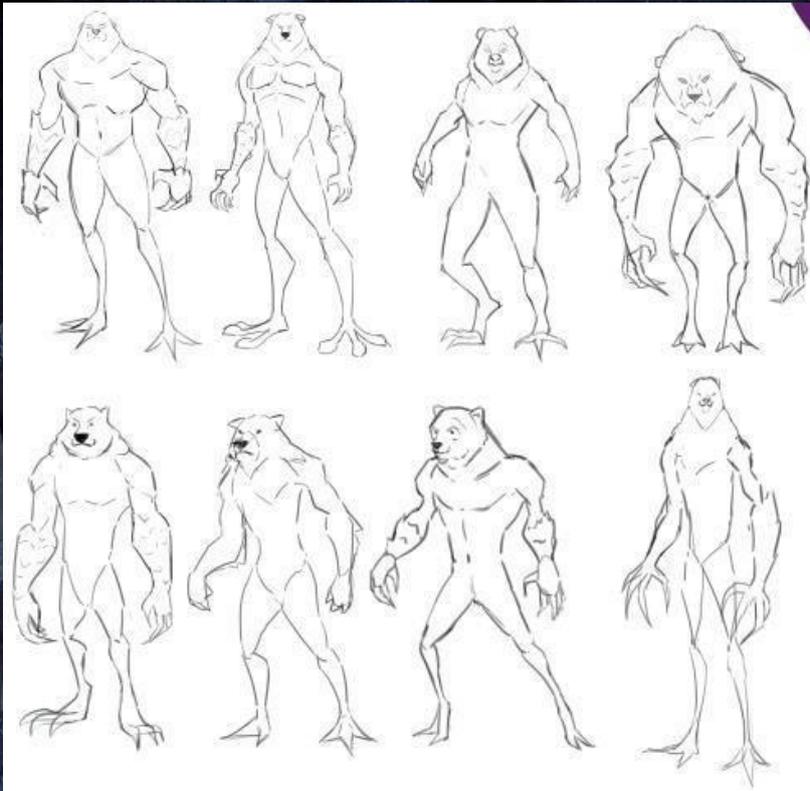


Figura 22. Sketch Personaje Masculino Chimera

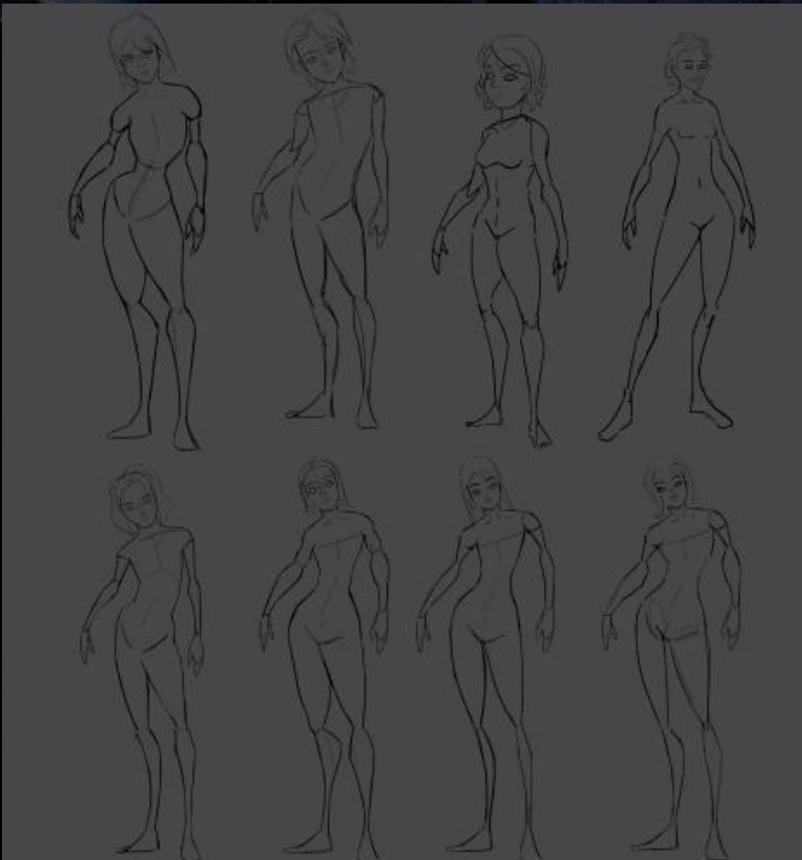


Figura 23. Sketch Personaje Femenino



Figura 24. . Sketch Personaje Femenino Chimera

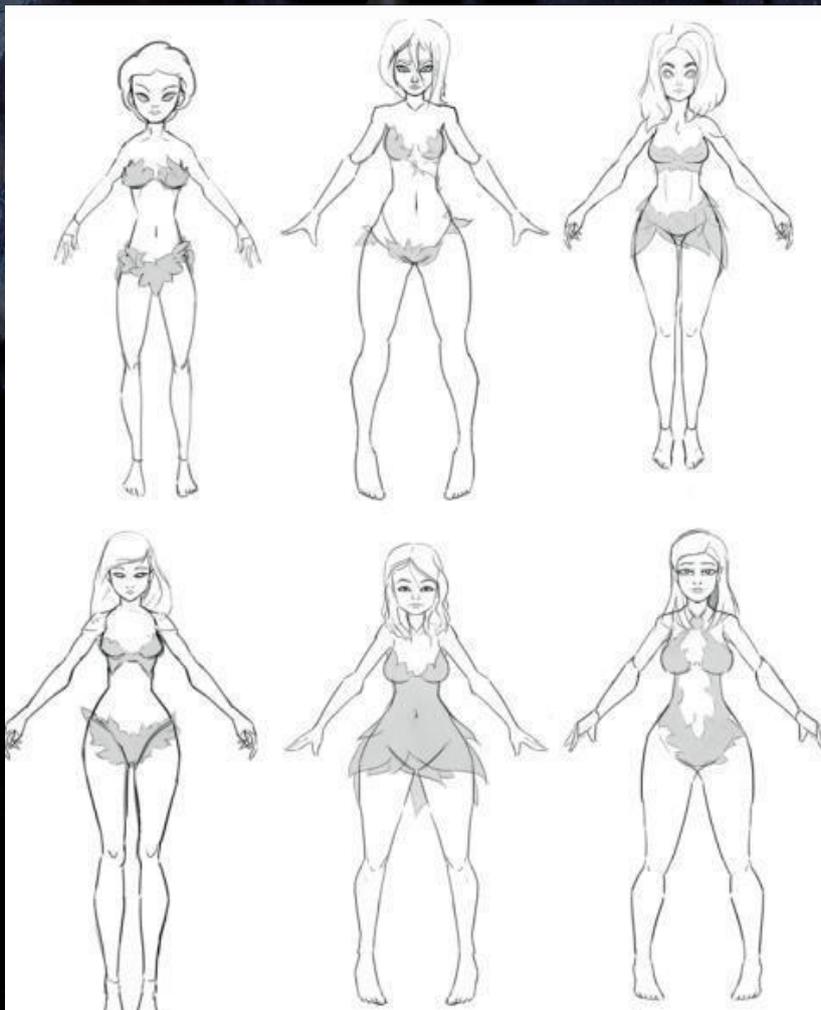


Figura 25. Personaje Femenino exploraciones

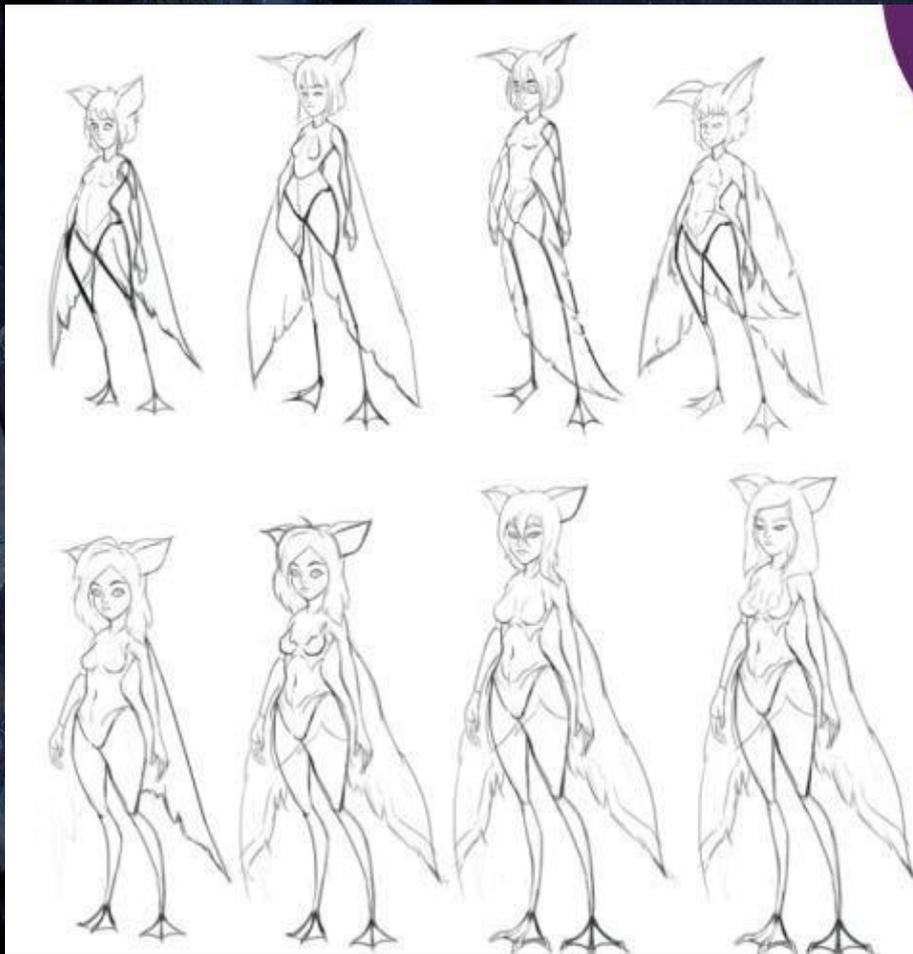


Figura 26. Chimera Femenino exploraciones

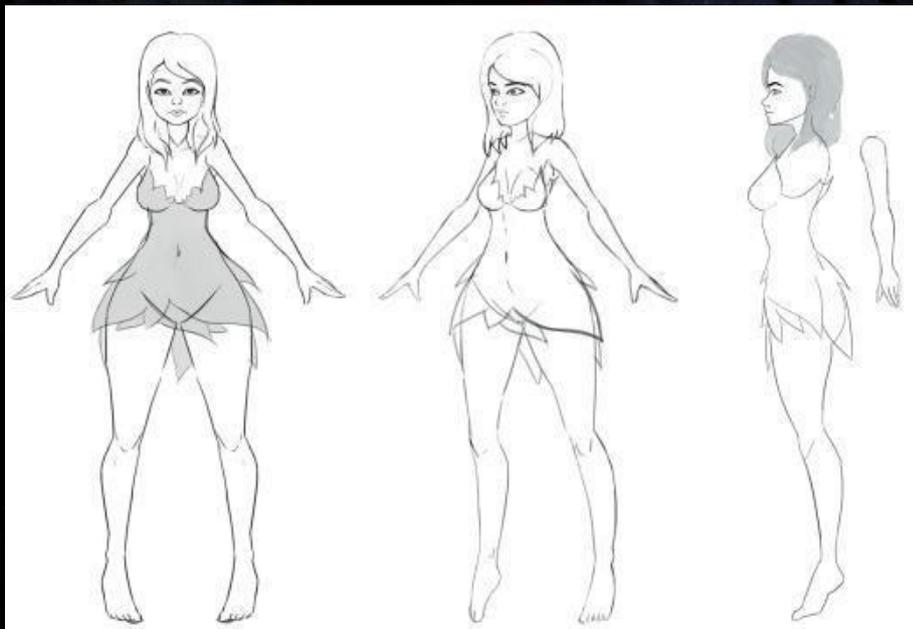


Figura 27. TurnTable Personaje Femenino

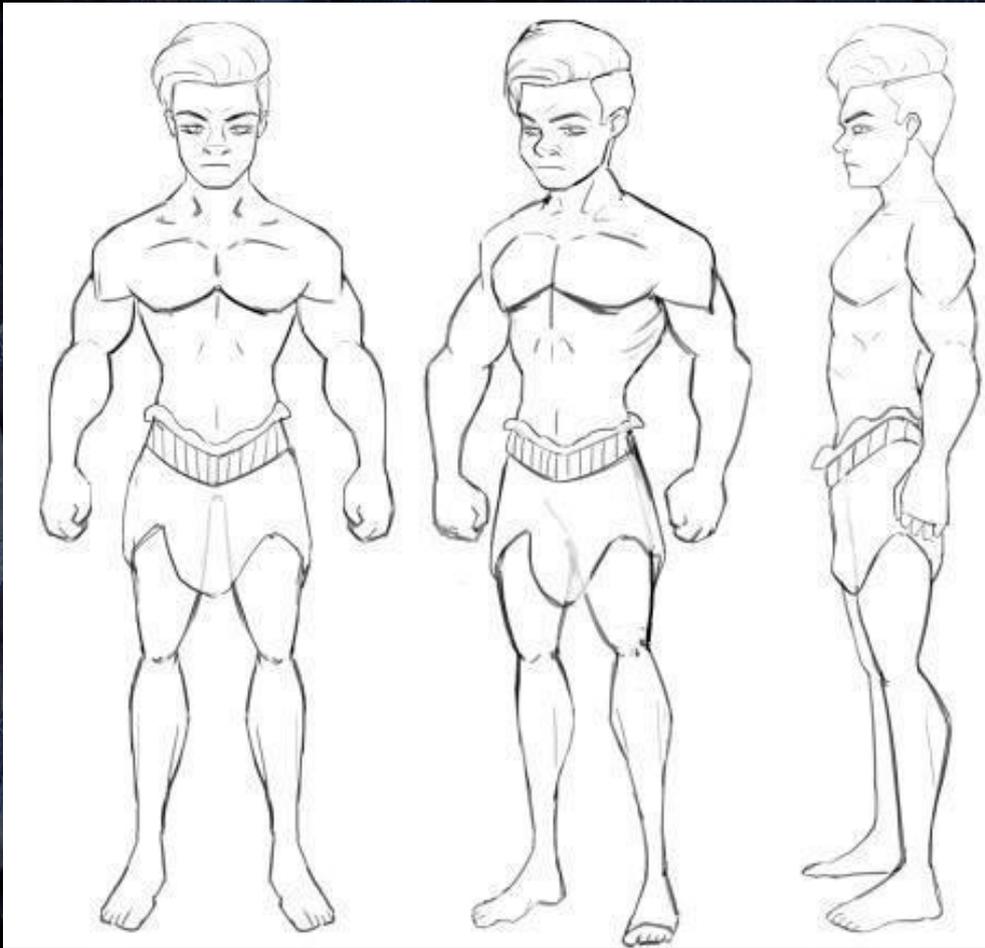


Figura 28. TurnTable personaje Masculino

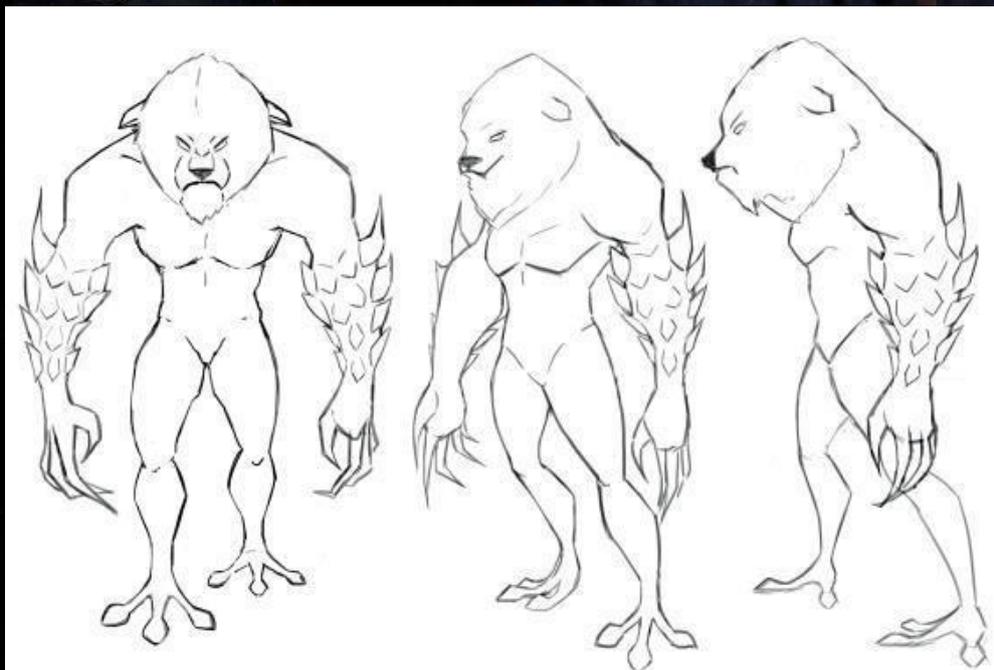


Figura 29. Personaje Chimera Masculino Chimera



Figura 30. Personaje Chimera Femenino Chimera



Figura 31. Personaje Femenino Color

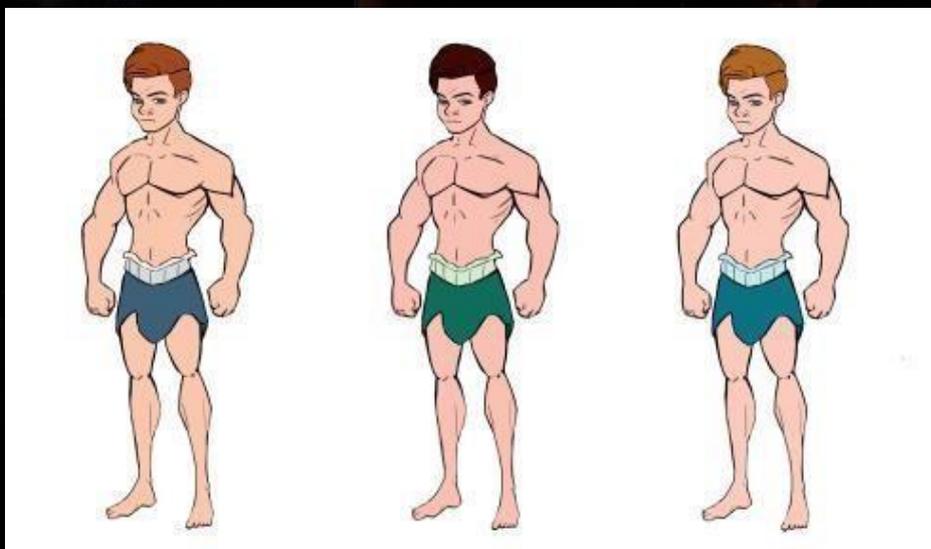


Figura 32. Personaje Masculino Color



Figura 33. Personaje Chimera Femenino Color



Figura 34. Personaje Chimera Masculino Color

Modelado

En el modelado se esculpen los cuerpos completamente desde cero, se realizó un block out de los personajes con sus proporciones tomando como referencia los dibujos del proceso de diseño de personajes.

Se modelaron bocas con encías, dientes y lenguas además de una primera versión de la vestimenta. Estos modelos estuvieron sujetos a varios cambios para obtener mejores resultados además de funcionales que no dificultaran al proceso del morphing.

Se consideraron varios aspectos y se cambiaron otros, uno de ellos fue la ropa por lo que se modelo unas propuestas nuevas que servirían y se verían mejor con la estética y línea del producto o que serían mucho más acordes a la temática.

También se modelaron blockouts de los cabellos, plumas con sus respectivas variaciones para conseguir naturalidad en las alas, también se cambiaron proporciones del oso para hacerlo lucir más bestial y así tener un concepto inicial de cómo se realizarían posteriormente.

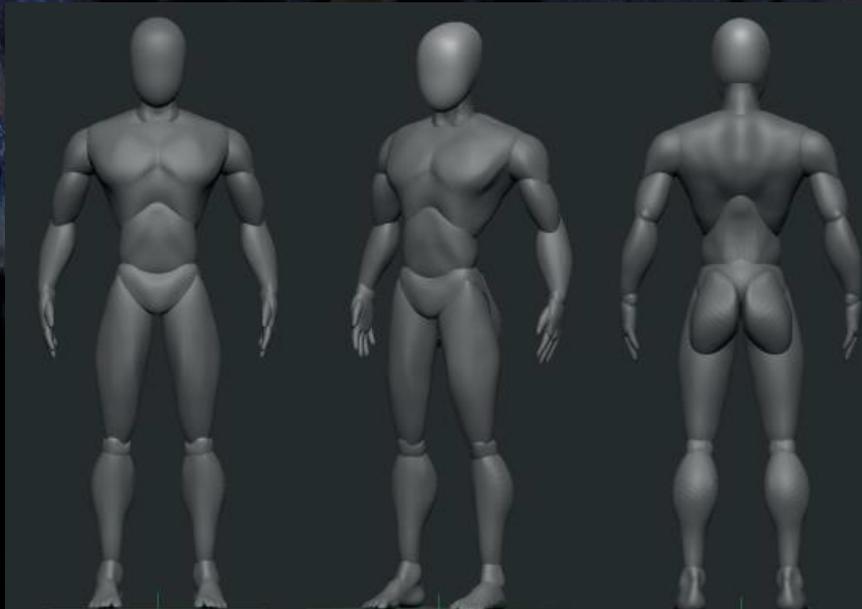


Figura 35. Blockout Modelado Masculino



Figura 36. Blockout Modelado Femenino



Figura 37. Modelado Personaje Femenino



Figura 38. Modelado Personaje Femenino



Figura 39. Modelado Personaje Chimera Masculino



Figura 40. Modelado Personaje Chimera Femenino



Figura 41. Cambios Personaje Chimera Femenino



Figura 42. Cambios Personaje Chimera Masculino

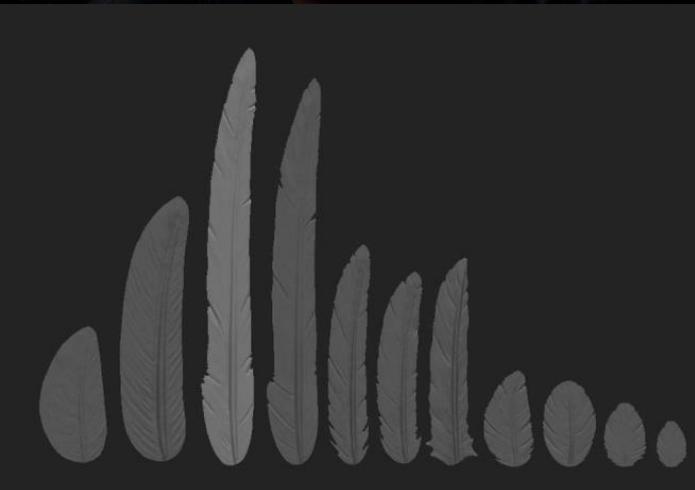


Figura 43. Modelado de plumas

Retopología

Para la retopología se realizó dos mallas bastante ligeras en primera instancia, con ligeros cambios para usarlas en los modelos transformados.

Sin embargo, esto fue un error y se rehizo este proceso para tener una malla que fuera lo suficientemente densa como para poder realizar un cambio tan exagerado en las versiones transformadas. En estas mallas se realizaron loops extras y con un flujo distinto en la geometría para obtener mejor deformación al momento de transformar los modelos.

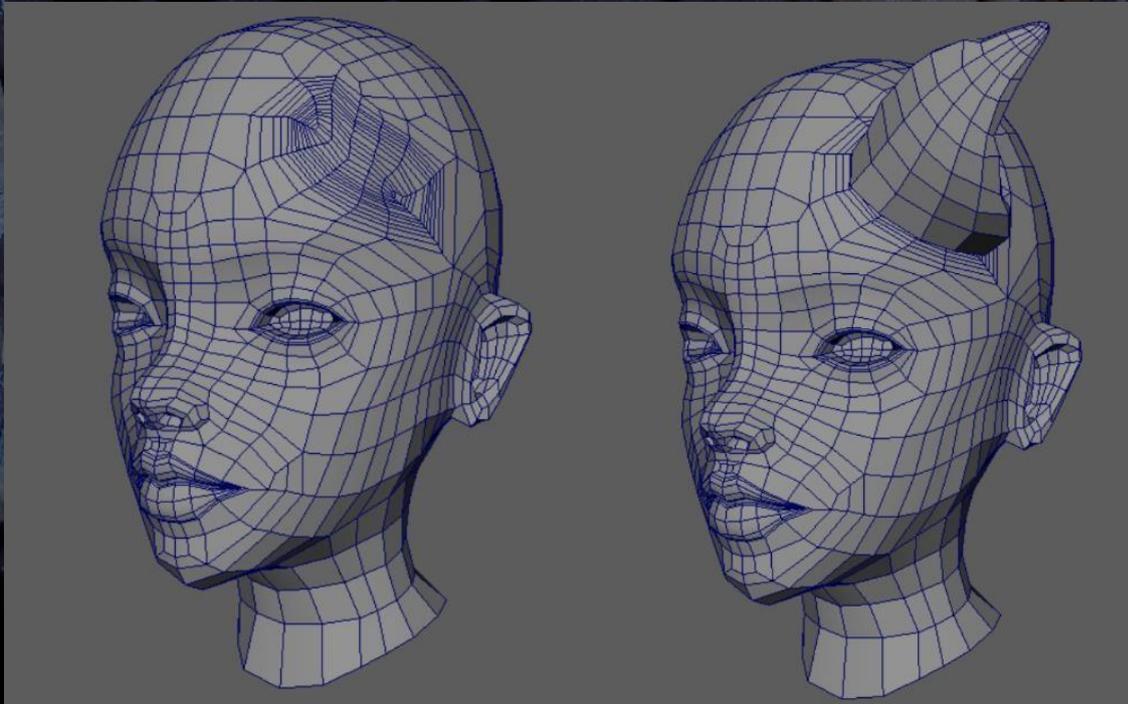


Figura 44. Loops cabeza modelo femenino

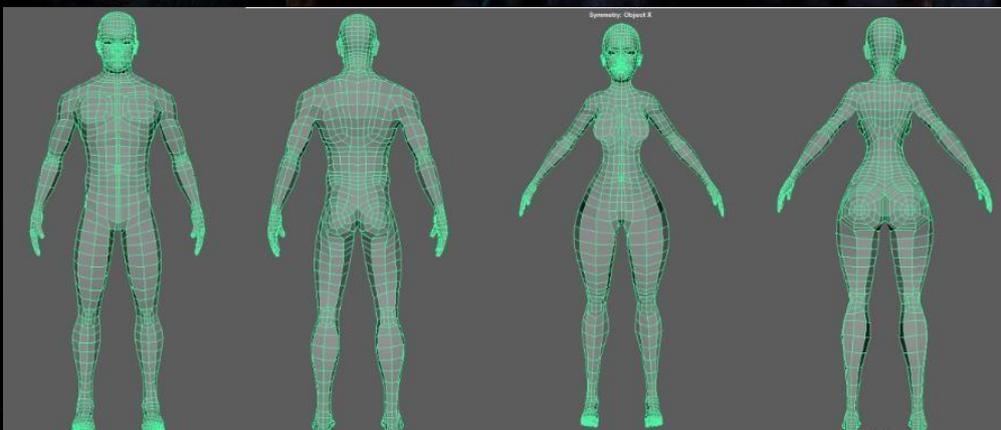


Figura 45. Retopología modelos humanos

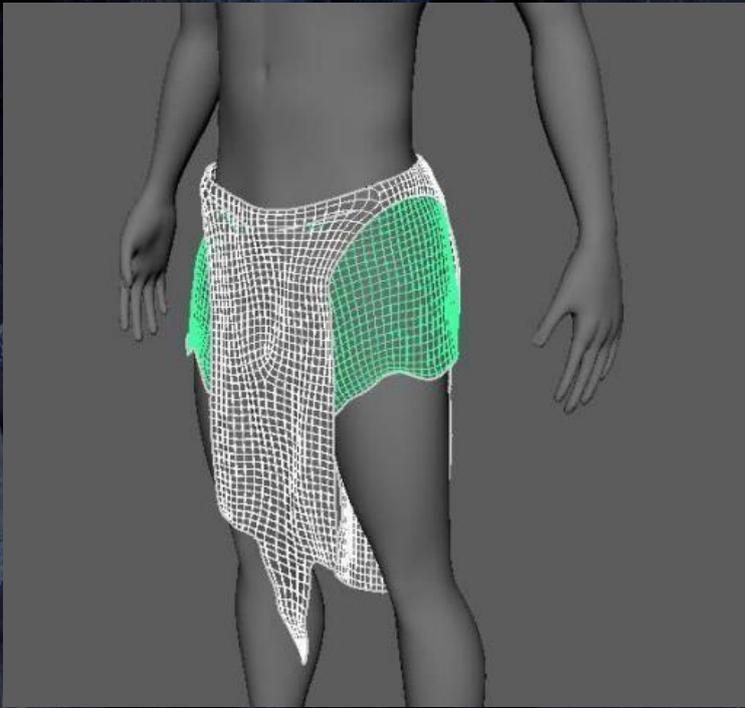


Figura 46. Retopología ropa masculino

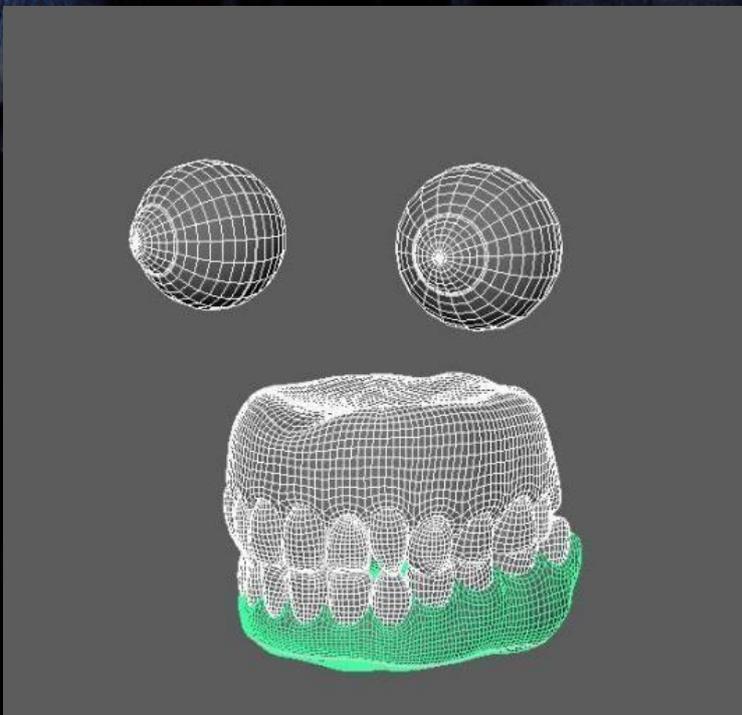


Figura 47. Retopología boca y ojos

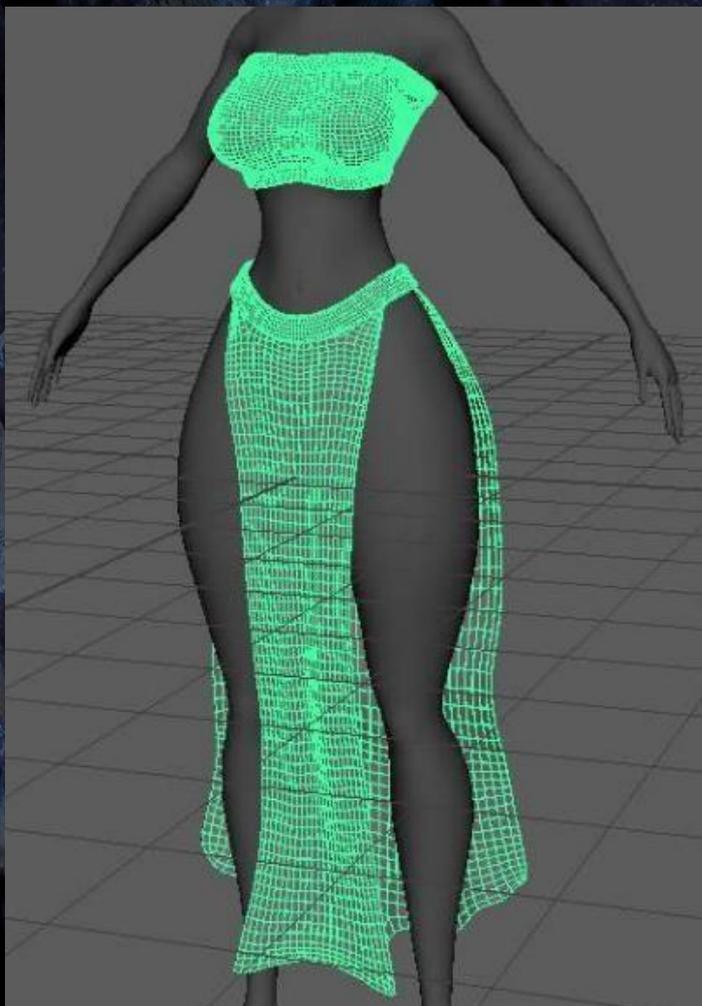


Figura 48. Retopologia Ropa femenina

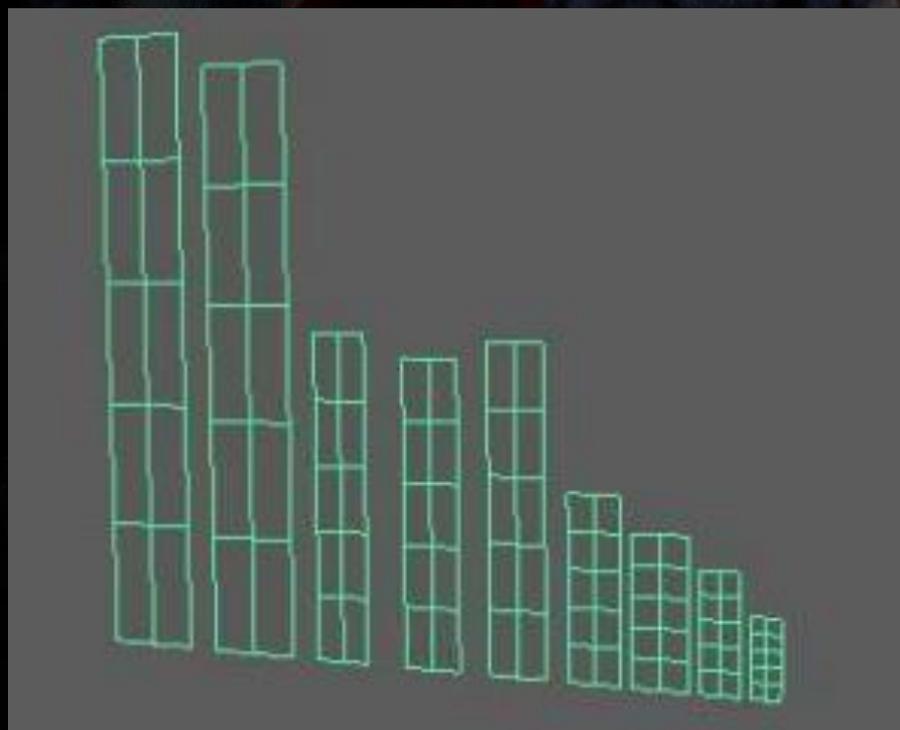


Figura 49. Cards plumas

UVs, Texturas y Xgen

Para los uvs, se realizaron cortes sobre las superficies de los modelos para texturizarlos, sin embargo, también necesitaba que la misma malla contenga dos tipos de materiales diferentes con dos sets de uvs diferentes, uno para la versión normal y otro para la versión transformada. Entonces cree uno para el primero y luego de investigar como tener un set de Uvs extra, cree el segundo.

Después de crear las uvs de todos los modelos y los sets para los modelos que necesitan dos materiales diferentes, cree las texturas, para esto quería un resultado semi real y semi estilizado. Las texturas también tuvieron varios cambios, como el humano, pasó de tener una simple a tener marcas o tatuajes en su cuerpo para diferenciarlo mucho más y darle más personalidad. Tras dos intentos, los modelos sufrieron más cambios en las texturas para tener un mejor resultado estilizado.

También se trabajó en el cabello y el pelaje con xgen, usé el nodo de aiStandardHair y después de investigar varios parametros del xgen, entendi mucho mejor como usar la herramienta y pude tener mejores resultados que después de varias veces de repetir el trabajo, conseguí un resultado bastante bueno.

Finalmente se crearon texturas con variantes con venas y la piel ensangrentada para realizar la transición de los materiales en medio de la transformación.



Figura 50. Textura plumas

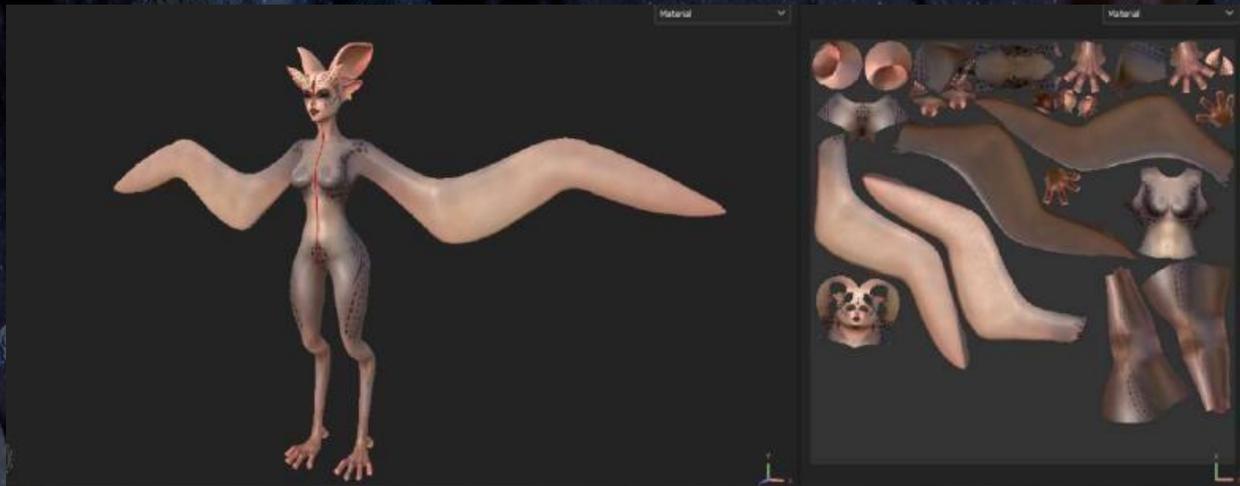


Figura 51. Texturas Chimera femenino

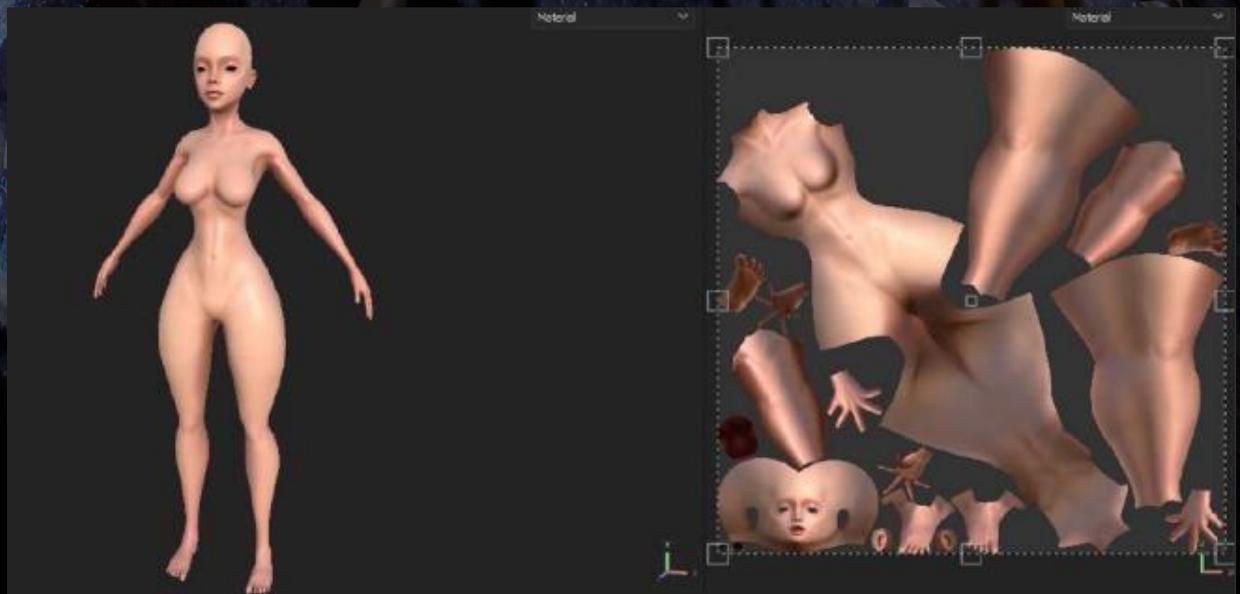


Figura 52. Texturas Femenino



Figura 53. Texturas masculino



Figura 54. Tatuajes modelo masculino





Figura 55. Cambios en texturas A



Figura 56. Cambios en texturas B

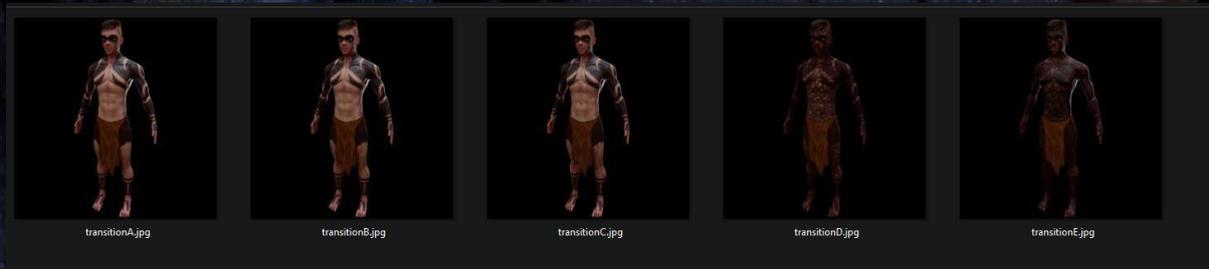


Figura 57. Transición de texturas



Figura 58. Texturas Modelo Chimera Femenino



Figura 59. Texturas Modelo Chimera masculino

Fondo 3D

También se creó un fondo 3d con un suelo pequeño y 3 árboles diferentes repetidos, con rocas y hierba colocados uno junto al otro para crear una ambientación al momento de hacer la transformación.



Figura 60. Fondo 3d



Figura 61. Fondo 3d prueba con modelo

Blendshapes

Dentro del proceso, había ligeros cambios y procesos que tuve que seguir a diferencia de otros productos y los blendshapes eran importantes para el proceso porque usaría la misma malla para ambos modelos ya que necesitaba tener una base para comenzar la transformación. Este fue uno de los por esos más duros porque se realizó el cambio del modelo varias veces, en las que el proceso podría durar 16h seguidas de trabajo, en este cambio, en ciertas partes se movieron vértice por vértice para reorganizarlo y acoplarlo a la geometría del modelo transformado.

Una vez listo este proceso, pude continuar con las Uvs y el texturizado de los modelos transformados dentro de la misma malla ya que poseen la misma que cambian entre ellas mediante el blendshapes base.

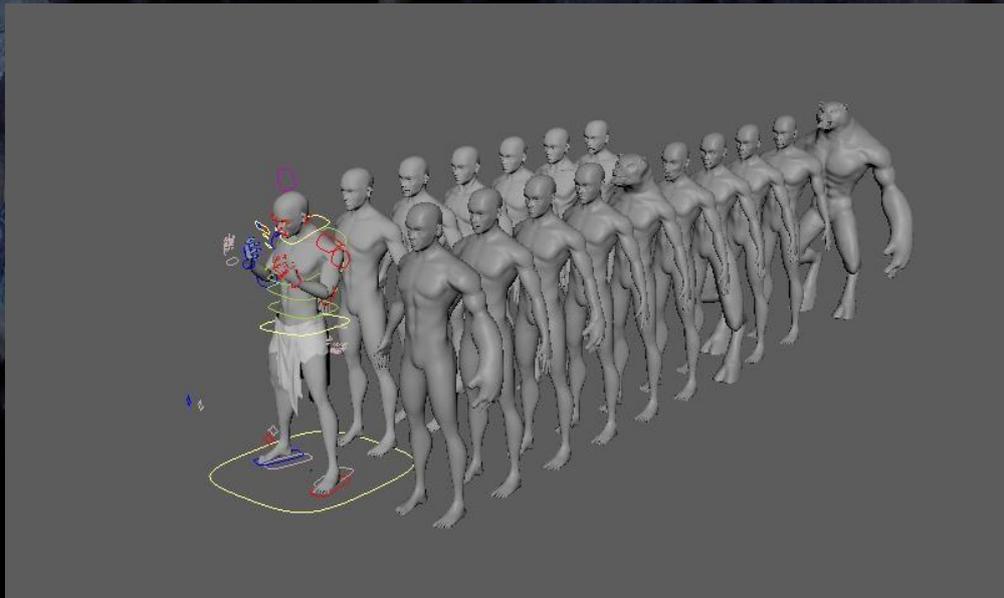


Figura 62. Blendshapes modelo masculino

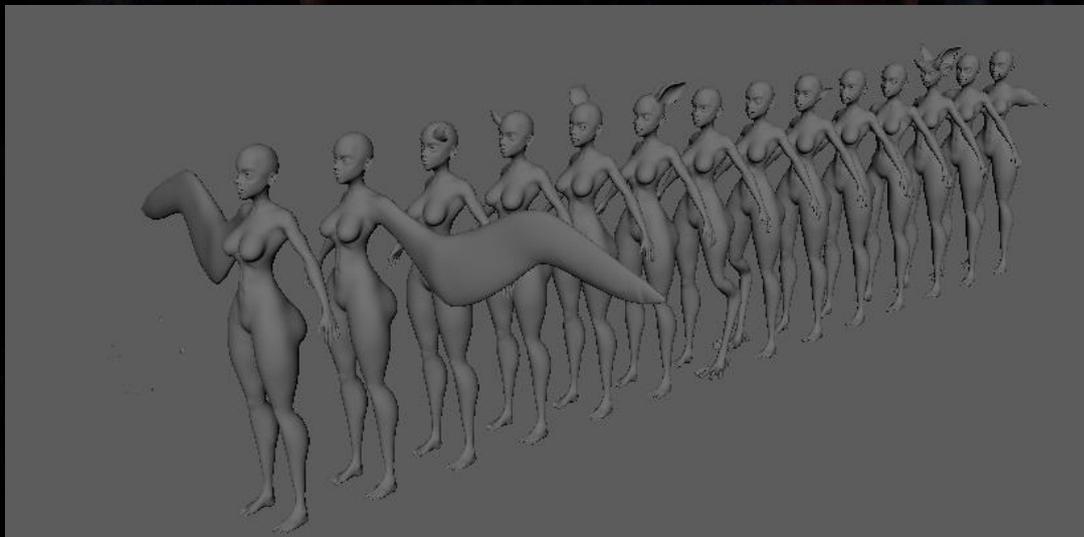


Figura 63. Blendshapes modelo femenino

Rigging

El rigging también era un proceso que necesitaba de ciertos detalles específicos. Se realizó un esqueleto común pero al momento de realizar los constraints para las curvas o los controladores, tuve que realizar dos para mover todos los parámetros como de traslación, rotación y escala porque el modelo se rompería y transforma por lo que necesita toda la ayuda posible para estirarse y cambiar de forma libremente sin límites y conjunto con los blendshapes de cada parte o extremidad además de añadir más cambios para ciertas áreas específicas y así tener más control y variación durante el cambio.

Además se creó un segundo rig para los modelos transformados, un rig adaptado para la malla que tiene una escala totalmente diferente y que necesita de un rig específico para este.

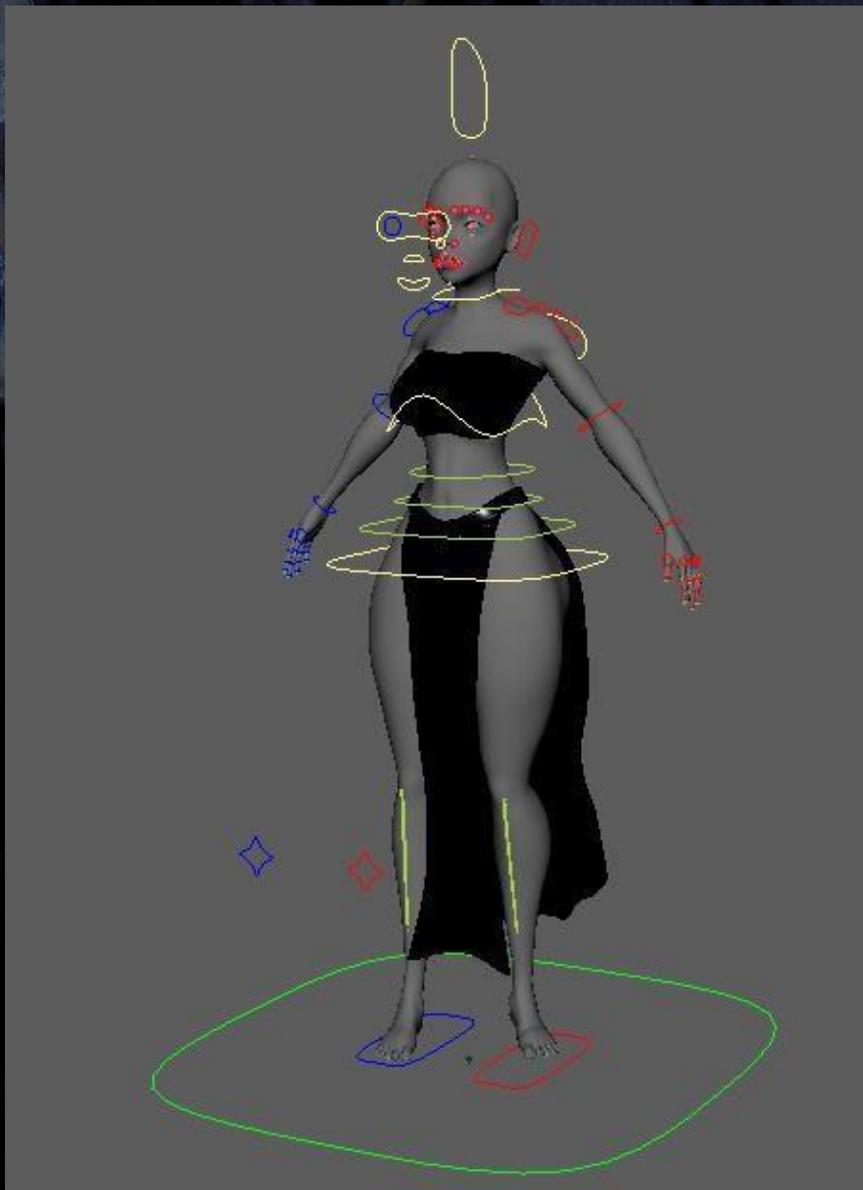


Figura 64. Rigg femenino

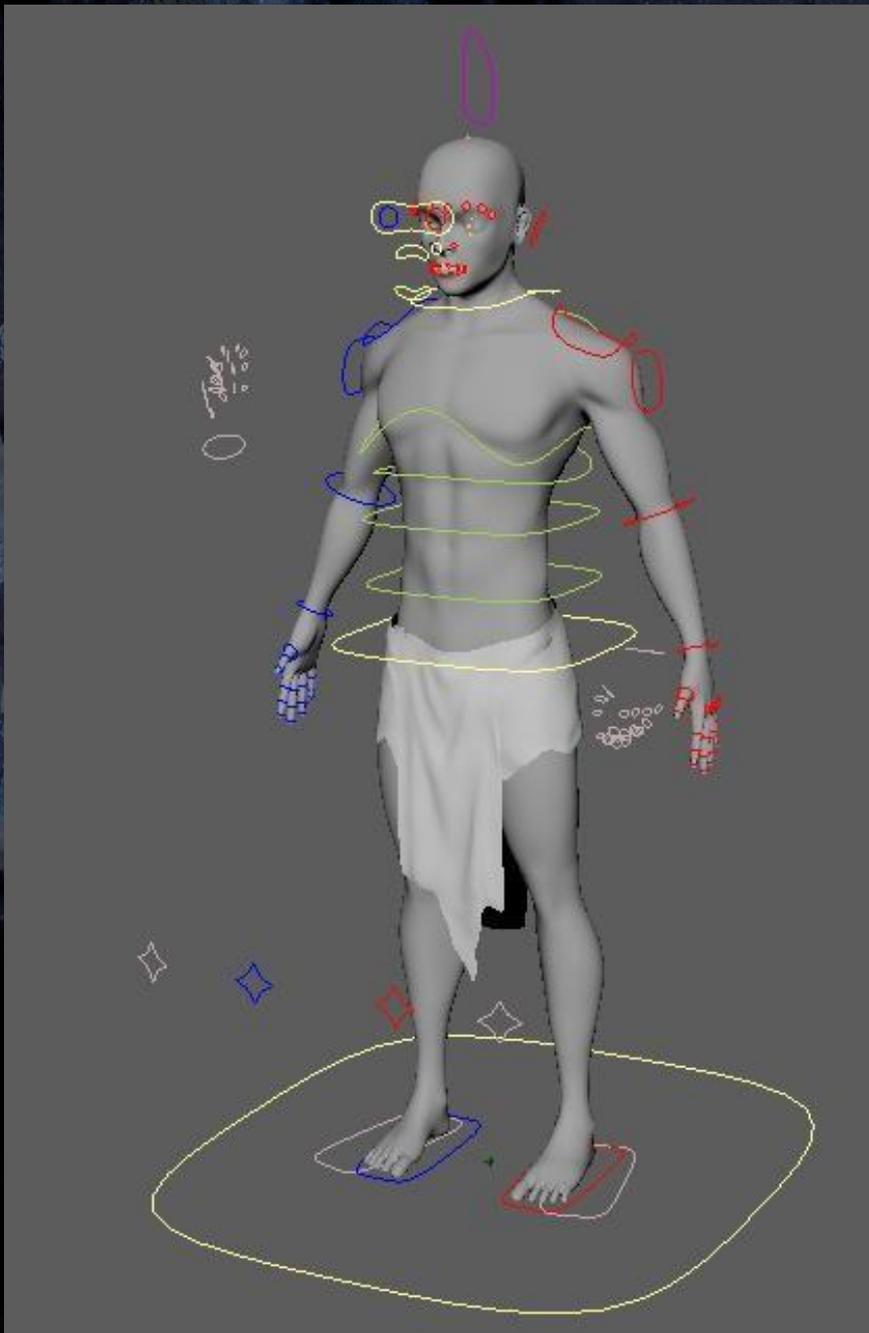


Figura 65. Rig masculino

Animación

La animación fue un proceso interesante en el que se sacaron referencias de la interpretación de cómo sería el cambio, se grabó un acting y se lo usó como base para crear los cambios y rompiendo ciertas extremidades, se consiguió una animación en la que se rompió el rig y se deformó de manera controlada para conseguir que la transformación fuera fluida e interesante.

Además de que se necesitó la ayuda del segundo rig para el modelo del personaje transformado qué una vez hecho el cambio en el primero, se usó el otro para que la animación fuera más precisa con el rig correcto.

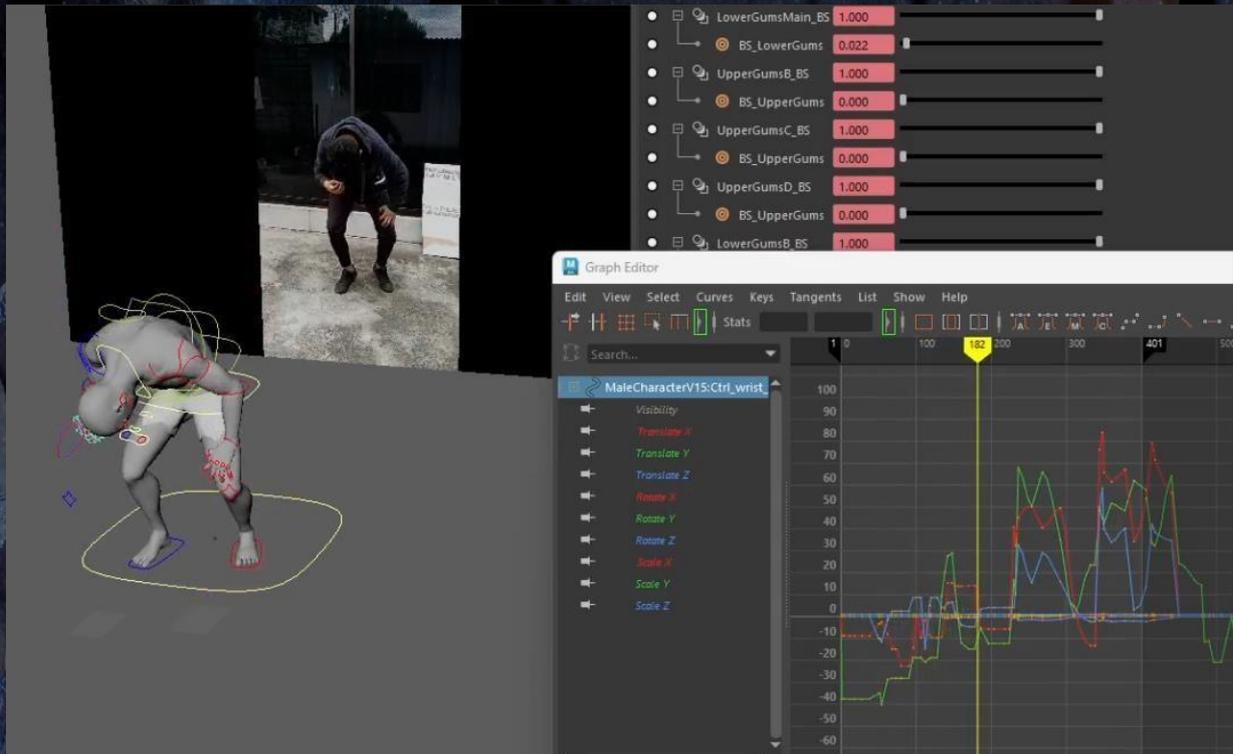


Figura 66. Animacion modelo masculino

Render

Para el render, se realizó distintas partes pensadas para componerlas en after effects posteriormente, se renderizo el ultimo plano, el fondo, la sombra, el personaje y algunos árboles como overlays por separado en todas las ocasiones como lo fueron el turn table, las camaras fly throughs y las cámaras del morphing.

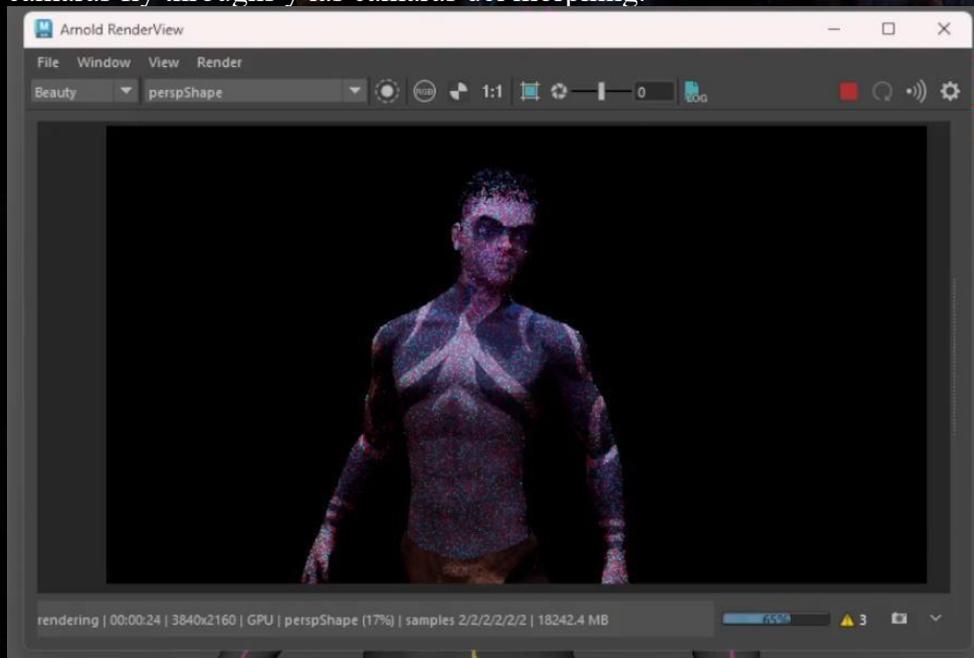


Figura 67. Render Modelo masculino

Postproducción

Para la postproducción se juntó todos los frames de los distintos fondos, tanto desde los planos más lejanos hasta crear distintas nieblas entre los planos para aumentar la ambientación y complementar el fondo. Se agregaron gradientes para contrastar el fondo con el personaje y finalmente se realizó un render de todas las composiciones junto con el making of.



Figura 68. Post Modelo masculino

Conclusiones

Los resultados son bastante satisfactorios por la cantidad de cosas que se investigaron y se pusieron en práctica. Hay muchas cosas que yo no sabía cómo realizar y la investigación para poder llevarlas a cabo fue bastante fructífera, ya que a lo largo del proyecto se pudo resolver gracias a la misma investigación, además de la intuición. El acceso a la información de varias etapas de la producción fue accesible para mí; sin embargo, era la base para realizar o resolver procesos de morphing, como la transición de texturas con animación, los blendshapes o incluso los sets de uvs para los modelos, junto con la topología transformada. Creo que a lo largo del proyecto pude aprender muchas otras cosas, como el manejo de xgen y substance painter, lo cual deja resultados altamente satisfactorios para mi carrera profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caballero Fernández, P. (2021). Origen y evolución de criaturas mitológicas: de la leyenda al videojuego.

Unreal Engine JP. (2019, 9 de octubre). UE
を用いた人間から狼男への変身表現法の解説[Video]. YouTube.
https://www.youtube.com/watch?v=G_q-4Ezf4Y