

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

The Hunter

David Andrés Garcés Encalada

Animación Digital

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

Quito, 23 de diciembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

THE HUNTER

David Andrés Garcés Encalada

Nombre del profesor, Título académico

José David Larrea Luna, M.A.

Quito, 23 de diciembre de 2020

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: David Andrés Garcés Encalada

Código: 00137025

Cédula de identidad: 1722599683

Lugar y fecha: Quito, 23 de diciembre de 2020

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UNPUBLISHED DOCUMENT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 corto animado en 3D de 2 minutos y 30 segundos cuenta la historia de dos mercenarios que se encontraron en un planeta del tipo desierto llamado Galacto. En el año 4600, se dará el enfrentamiento más grande de la galaxia #7. El famoso planeta pirata de Galacto tendrá la presencia de dos guerreros inigualables. Ambos se tendrán que enfrentar para saber cuál de los dos mercenarios es el más fuerte. The Hunter es un corto animado que busca explorar los diferentes movimientos de los personajes. Este producto fue realizado durante el año 2019-2020 con diferentes etapas. La primera, la fase fue la preproducción donde se desarrolló tanto los personajes como el entorno, props y su respectivo storyboard. La etapa dos fue la animación de las diferentes escenas y por último la etapa tres, la post producción, fue donde se corrigió color, calidad y se montó el sonido final del corto animado.

Palabras claves: animación 3D, Galacto, exploración de movimiento, corto animado

ABSTRACT

This 2-minute and 30-second 3D animated short tells the story of two mercenaries who meet on a desert-type planet called Galacto. In the year 4600, the biggest showdown in galaxy # 7 will take place. The famous pirate planet of Galacto will have the presence of two unique warriors. Both will have to face each other to know which of the two mercenaries is the stronger. The Hunter is an animated short that seeks to explore the different movements of the characters. This product was made during the year 2019-2020 with different stages. The first, the phase was the pre-production where both the characters and the environment, props and their respective storyboard were developed. Stage two was the animation of the different scenes and finally stage three, postproduction, was where color and quality were corrected and the final sound of the animated short was mounted.

Keywords: 3D animation, Galacto, motion exploration, animated short

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	11
Ficha Técnica.....	12
Idea Inicial	14
Proceso de investigación	15
Mercenario.....	16
Extraterrestres	17
Referencias y estilos	18
Bocetos.....	19
Descripción Draco.....	21
Descripción Borgh.....	22
Storyboard.....	23
Modelado 3D	28
Modelado Draco	29
Modelado Borgh	30
Modelado Escenario	31
Retopología.....	33
Rigging	35
Texturizado.....	38
Animación.....	43
Dificultades de Producción.....	48
Procesos de Corrección	49
Render.....	53
Conclusiones.....	59
Referencias	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1 Referencia Mercenario.....	16
Fig.2 Referencia Extaterrestre.....	17
Fig.3 Referencia accesorios personajes.....	18
Fig.4 Referencia color personajes.....	18
Fig.5 Referencia Estilo personajes, Toon.....	18
Fig.6 Primeros bocetos pruebas cabeza Draco.....	19
Fig.7 Primeros bocetos pruebas cuerpo Draco.....	20
Fig.8 Concept art con color Draco.....	21
Fig.9 Concept art con color Borgh.....	22
Fig.10 Storyboard 1/5.....	24
Fig.11 Storyboard 2/5.....	24
Fig.12 Storyboard 3/5.....	25
Fig.13 Storyboard 4/5.....	25
Fig.14 Storyboard 5/5.....	26
Fig.15 Software Maya Vista principal con una esfera.....	28
Fig.16 Software Maya Vista modelado hombrera Draco.....	28
Fig.17 Software Maya Block out Draco.....	29
Fig.18 Software Maya Block out Draco cuerpo completo.....	29
Fig.19 Software Maya modelado Draco.....	29
Fig.20 Software Maya Block out Borgh.....	30
Fig.21 Software Maya modelado Borgh.....	30
Fig.22 Referencia aspecto del entorno.....	31
Fig.23 Block out entorno.....	32
Fig.24 Block out casa Draco vista frontal.....	32
Fig.25 Block out casa Draco vista lateral.....	32
Fig.26 Retopologia Casa Draco.....	33
Fig.27 UVs Casa Draco.....	33
Fig.28 Retopologia entrada casa Draco.....	34
Fig.29 Uvs Entrada entorno.....	34
Fig.30 Rigging Borgh con controladores.....	35
Fig.31 Rigging proceso de skinning Draco.....	36

Fig.32 Controladores Drac.....	37
Fig.33 Texturas base metalica para piedras entorno.....	38
Fig.34 Texturas finales para piedras entorno.....	38
Fig.35 Texturas finales Borgh en escena.....	39
Fig.36 Prueba de texturas para entrada entorno.....	39
Fig.37 Texturas finales Draco.....	40
Fig.38 Texturas finales Borgh.....	41
Fig.39 entorno sin texturas.....	42
Fig.40 entorno con texturas prueba 2.....	42
Fig.41 Anim escena Reacción lanza en el software de Maya.....	44
Fig.42 Anim escena salto en el software de Maya.....	44
Fig.43 Anim escena run cycle Draco en el software de Maya.....	45
Fig.44 Anim escena Salto lanza en el software de May.....	45
Fig.45 Anim escena Grito Borgh secuencia.....	46
Fig.46 Anim escena Salto lanza secuencia.....	47
Fig.47 Texturas iniciales entorno.....	49
Fig.48 Texturas prueba texturas 1.....	49
Fig.49 Texturas Escena 1 base.....	50
Fig.50 Texturas Escena 1 finales.....	50
Fig.51 Texturas Escena Draco toma su arma base.....	51
Fig.52 Texturas Escena Draco toma su arma final.....	51
Fig.53 Software maya vista escena reacción lanza desde Maya.....	54
Fig.54 Software maya vista escena reacción lanza Render.....	54
Fig.55 Software maya vista escena reacción lanza Maya 2.....	55
Fig.56 Software maya vista escena reacción lanza Render 2.....	55
Fig.57 Software After Effects ensamble escena 1 sin corrección de color.....	57
Fig.58 Software After Effects ensamble escena 1 con corrección de color.....	57
Fig.59 Software After Effects efecto de polvo.....	58
Fig.60 Software After Effects efecto de polvo puesto en escena.....	58

THE HUNTER

Sinopsis

En la Galaxia #7, está ubicado el planeta Galacto.

Este es un planeta de tipo desierto con una civilización hostil. Este planeta es usado como un puente de pase de mercenarios y armas. Galacto famosos por sus tipos de clientes y negocios, tendrán en el año 4600 un encuentro entre dos guerreros. Draco, un cazador, que viaja por diferentes mundos en busca de recompensas. Este mercenario ha participado de innumerables batallas. Sin embargo, en este año este se verá las caras contra un enemigo a su altura. Este se trata de Borgh, una criatura, con un historial en números rojos. Esta criatura detectará la presencia de Draco en su territorio. Ambos tendrán contacto sin saber que esta será la batalla de sus vidas. Draco y Borgh se enfrentarán para decidir quién es el más fuerte del territorio. ¿Será el planeta Galacto el último lugar de uno de estos mercenarios?

FICHA TÉCNICA

Tipo de producto: Cortometraje 3D animado

Nombre del producto: The Hunter

Dirección de animación:

Creador y productor: David Garcés

Arreglo musical: Sebastián Garzón

Storyline: Dos mercenarios se verán las caras
para ver quién es el más fuerte.

Técnica: Animación 3D y modelado 3D

Duración: 2 minutos 30 segundos

Formato: 1920X1080

Fecha de producción: 23/12/2020

Dirección de proyecto de titulación: David
Larrea

PRE PRODUCCIÓN

Este producto cuenta la historia de dos mercenarios. Estos mercenarios son guerreros que han sobrevivido a innumerables batallas a lo largo de su vida. Ambos poseen historiales que en este momento se encuentran en números rojos. El probar sus habilidades hará que estos se enfrenten para decidir quién es el más fuerte del territorio.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

15

DEFINICIONES:

MERCENARIOS:

(Del lat. mercenarius, el que guerrea por una paga.)

1. adj./ s. MILITAR Se refiere al soldado o a la tropa que sirve a un gobierno extranjero a cambio de dinero en las guerras empezaron a haber tropas mercenarias a partir de la edad media; ha entrado a formar parte de un cuerpo de mercenarios.
2. Que recibe un salario por su trabajo. asalariado
3. Se aplica al religioso de la orden de la Merced.
4. s. m. OFICIOS Y PROFESIONES Trabajador o jornalero del campo. bracero

EXTRATERRESTRES:

1. adj. *Que está fuera de la Tierra los astronautas viajaron por el espacio extraterrestre.*
2. s. m. y f. *Supuesto habitante de otro planeta. alienígena terrícola*

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

16

MERCENARIO



Fig.1 Referencia Mercenario

Los mercenarios para mí son personas solitarias acostumbradas al combate. Tienen un estilo de vida muy peculiar. No tiene un lugar estable, están donde se los necesita. Un mercenario es alguien que conoce de armas y de táctica de batalla.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

17

EXTRATERRESTRE



Fig.2 Referencia Extaterrestre

Un extraterrestre es aquel ser que viene de afuera de la tierra. Para mí los extraterrestres son seres con tecnología y conocimiento muy avanzado y que viven de mundos en mundos conociendo nuevos lugares.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

18

EXTRATERRESTRE



Fig.3 Referencia accesorios personajes



Fig.4 Referencia color personajes



Fig.5 Referencia Estilo personajes, Toon

THE HUNTER

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

19

BOCETAJE:



Fig.6 Primeros bocetos pruebas cabeza Draco

El proceso de bocetaje se inició por la exploración de diferentes tipos de cabezas, hasta llegar a los bocetos finales.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

20

BOCETAJE:

Para el cuerpo de los personajes se realizó el mismo proceso de exploración para conseguir el diseño final.

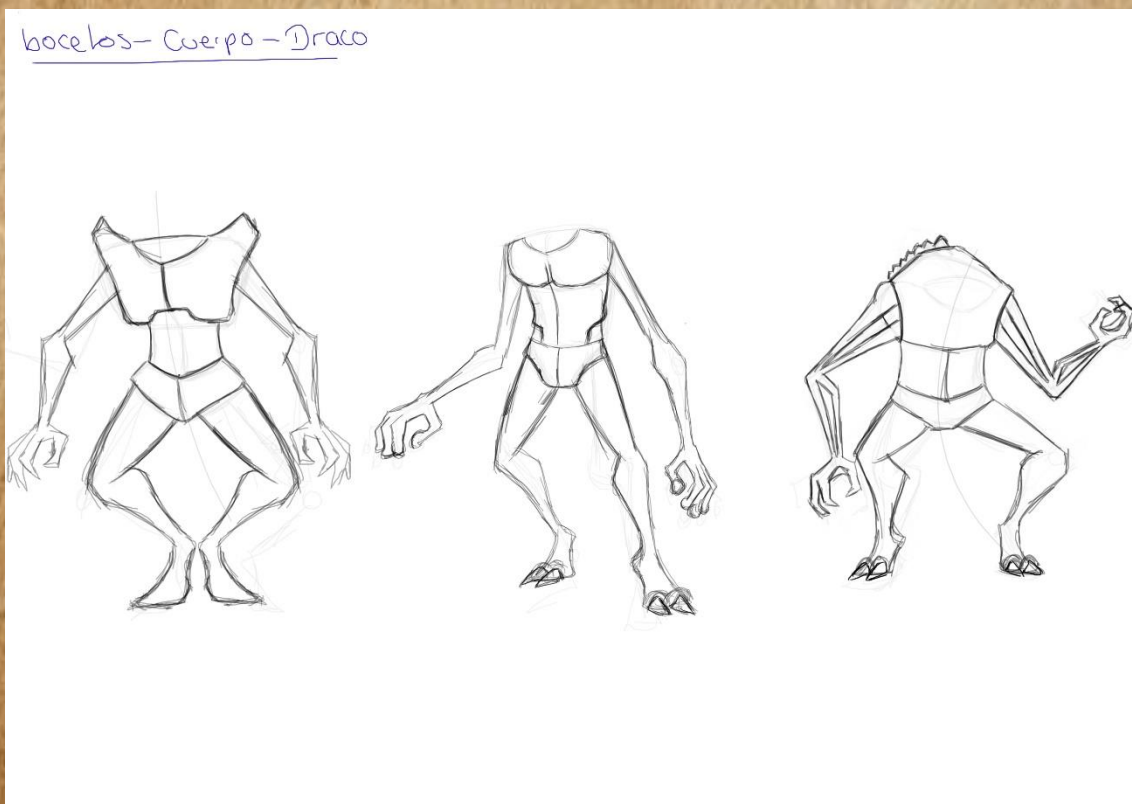


Fig.7 Primeros bocetos pruebas cuerpo Draco

DESCRIPCIÓN

21

PERSONAJES

DRACO



Fig.8 Concept art con color Draco

Es un mercenario interplanetario que ha peleado en muchas ocasiones, ha conquistado y liberado a varios planetas. Draco es alto, fuerte y tiene una deformación en la espalda. Tiene un carácter muy frío y no le importan mucho los demás. Él quiere solo matar y al final del día cobrar por su trabajo. Posee muchas armas que le permiten defenderse en casi toda ocasión además de ser muy bueno en peleas y con el manejo de armas. Draco tuvo en una de sus peleas un accidente y perdió parte del brazo. Brazo que recupero con una prótesis robótica hecha a partir de tecnología y materiales de los diferentes planetas que ha visitado. Este brazo posee características únicas como por ejemplo le otorga a Draco la posibilidad de casi no fallar.

DESCRIPCIÓN

22

PERSONAJES

BORGH



Fig.9 Concept art con color Borgh

Borgh es una especie de criatura extraterrestre que tiene 4 patas. Esta criatura tiene como características una velocidad muy alta lo que le permite ser un muy buen asesino. Su cola es de gran ayuda al momento de matar ya que casi la usa como una 5 pata, esta, además tiene cuernos en la cola que le permiten tener un ataque más letal. Acerca de su forma de ser Borgh es una criatura sin mucho razonamiento, su mente y cuerpo están preparados para la batalla únicamente. Sin embargo, es muy inteligente en batalla, sabe a dónde moverse y cuando atacar. Por esto es por lo que ha sido siempre tan letal.

Borgh es de los últimos sobrevivientes de su especie quienes fueron eliminados muchos años atrás. Borgh posee una armadura en su cuerpo que le permite resistir muchos impactos además de tener una piel muy resistente y que cicatriza muy bien.

El storyboard es un vistazo rápido de cómo se verá el producto final. El storyboard nos ayuda a entender cuáles son los mejores enfoques para una película, un corto, publicidad etc.

Para este proyecto fue necesario tener un storyboard de la animación final. Este Storyboard nos permitió explorar con cámaras para tener una idea como sería el producto final. El storyboard nos ayudó a saber que encuadres serían los mejores para la animación.

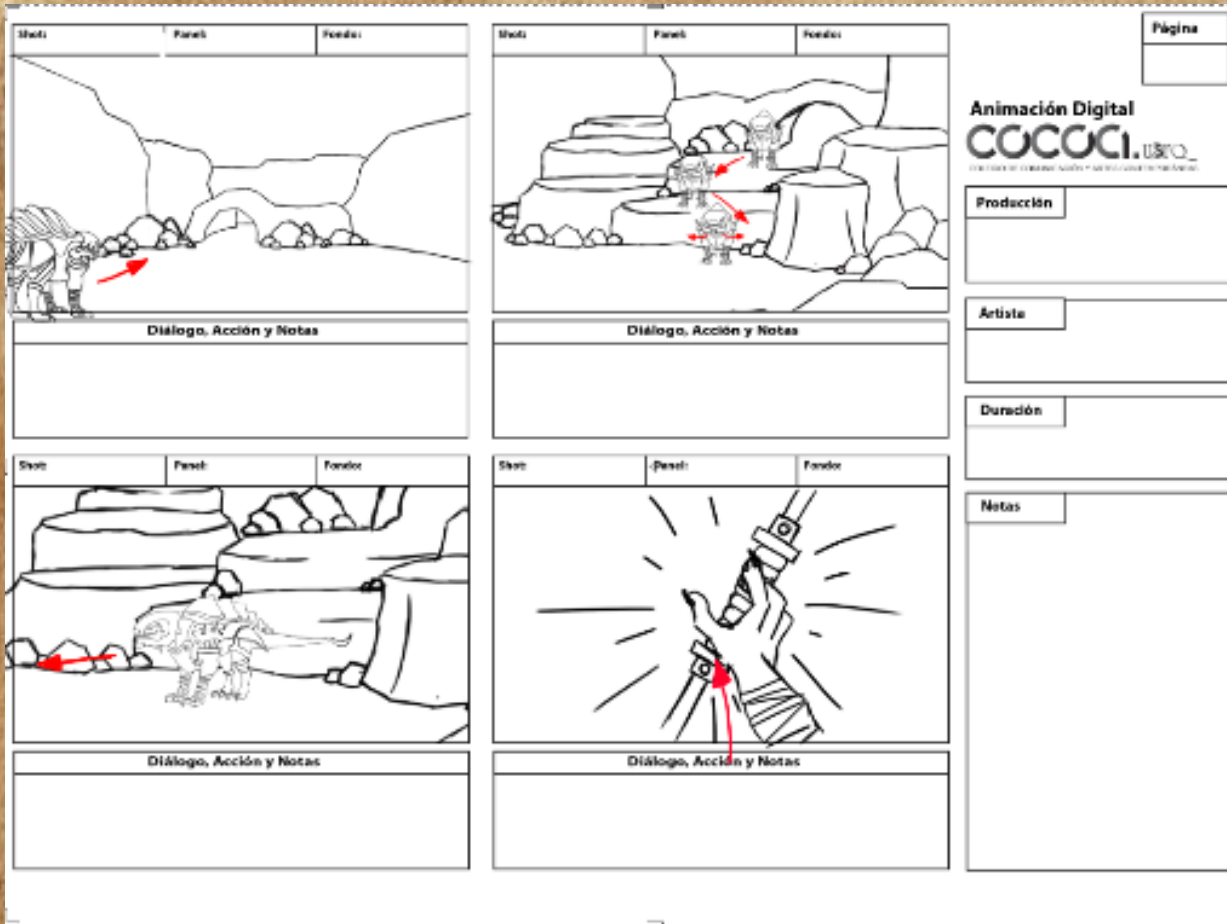


Fig.10 Storyboard 1/5

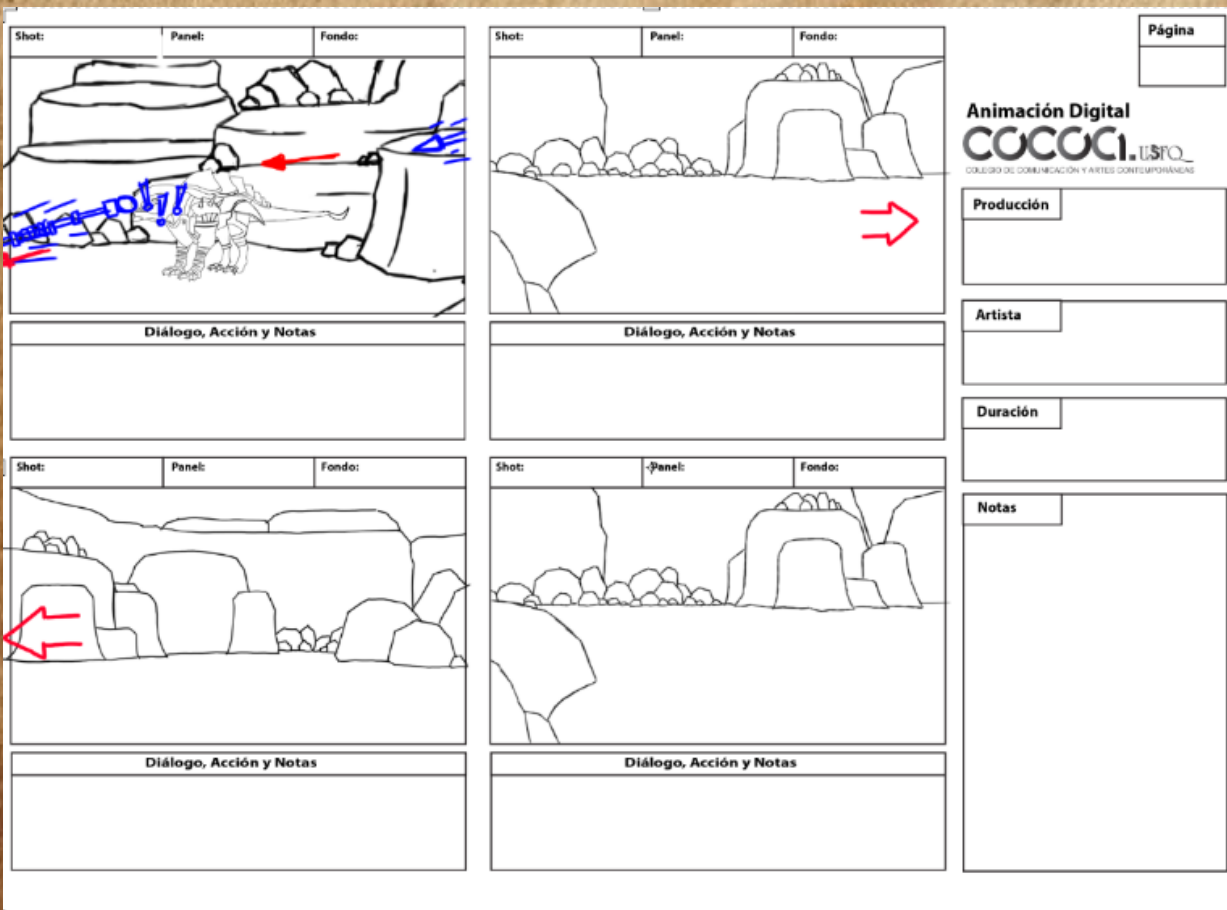


Fig.11 Storyboard 2/5

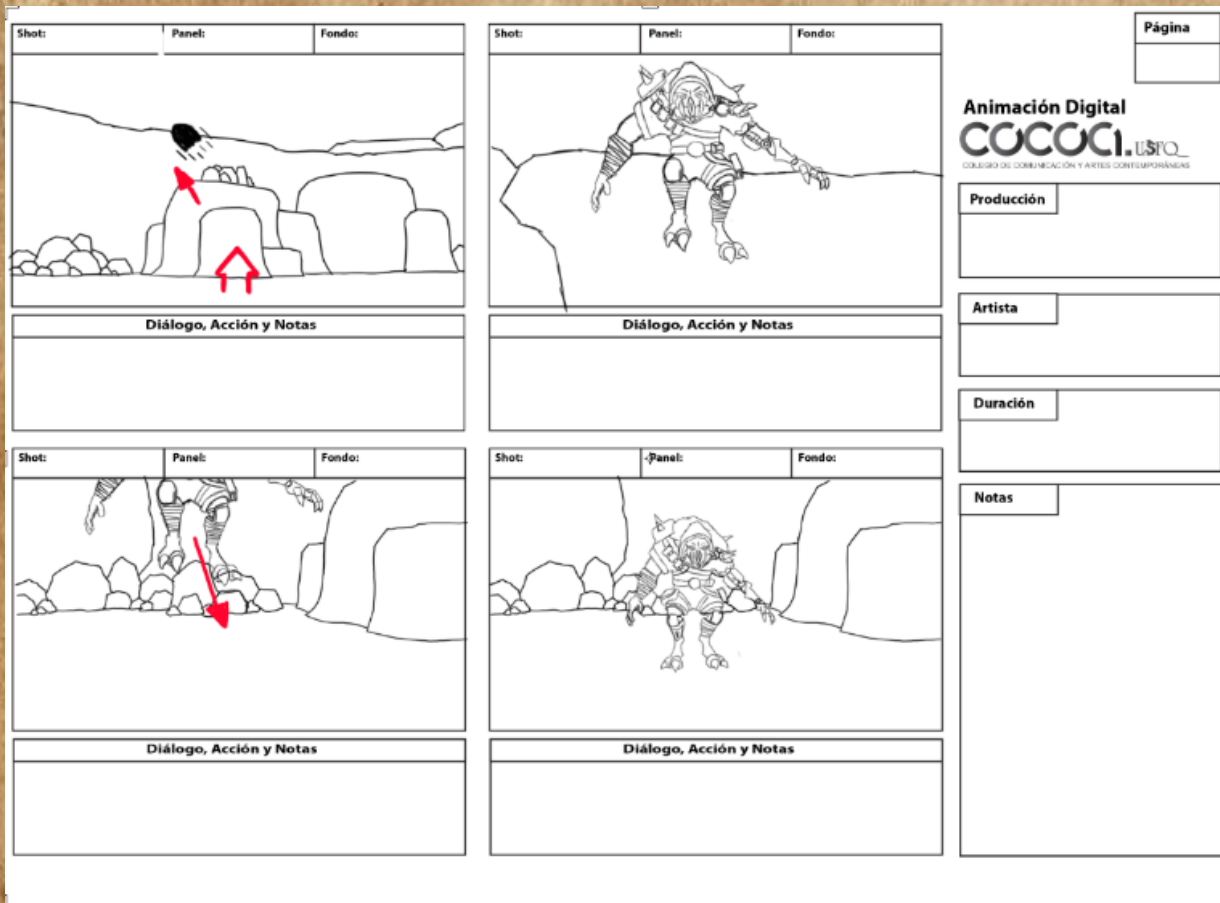


Fig.12 Storyboard 3/5

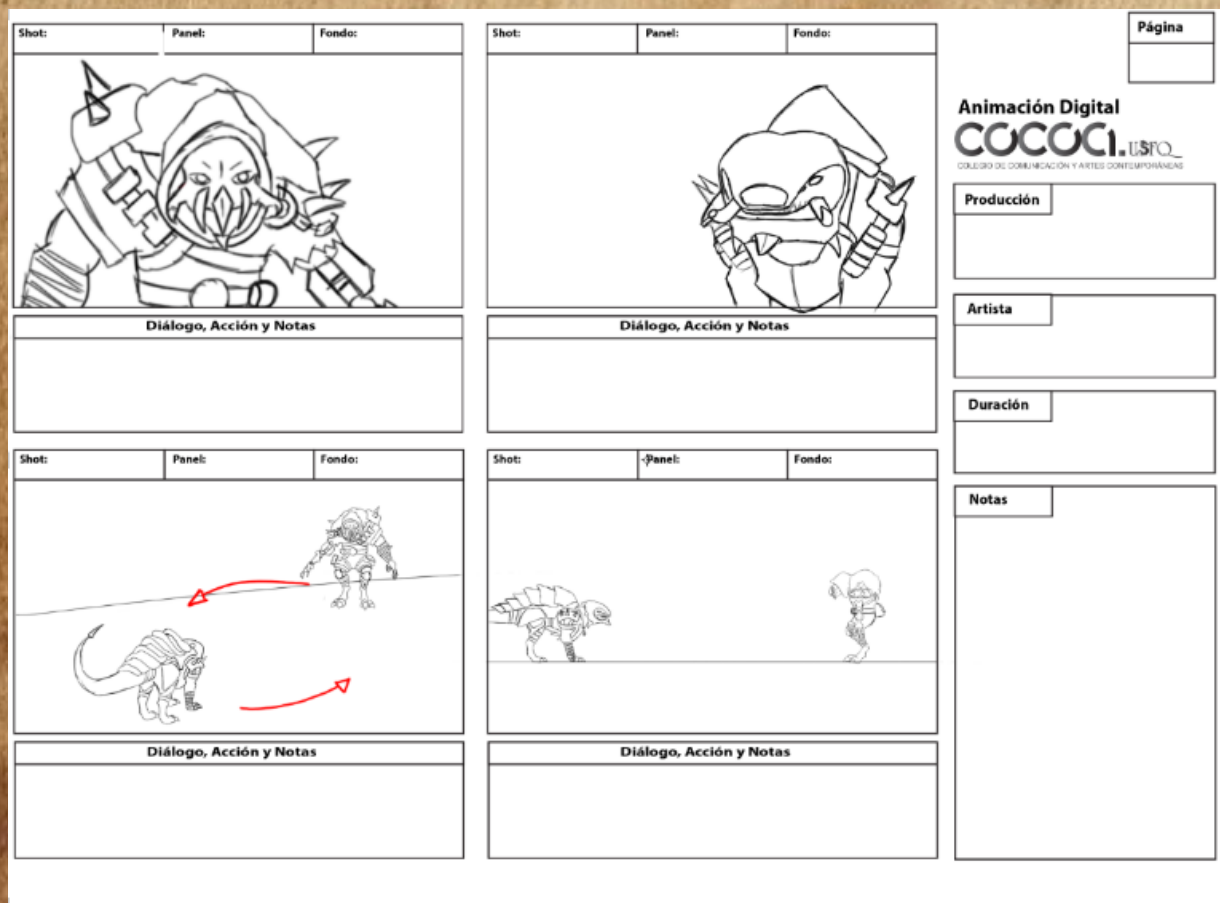





Fig.13 Storyboard 4/5

STORYBOARD

Shot:	Panel:	Fondo:	Shot:	Panel:	Fondo:
					
Diálogo, Acción y Notas			Diálogo, Acción y Notas		
Shot:	Panel:	Fondo:	Shot:	Panel:	Fondo:
					
Diálogo, Acción y Notas			Diálogo, Acción y Notas		

Página

Animación Digital
COCOCI.USPQ.
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CHERESOPONENAS

Producción

Artista

Duración

Notas

Fig.14 Storyboard 5/5

PRODUCCIÓN

Para el proceso del modelado 3D se usó varios softwares. Primero, se inició el modelado en zbrush donde desde una esfera le dimos un tratamiento para crear la figura deseada. Una vez terminado el modelo 3D se pasa a otro software (MAYA) para realizar la retopologia.

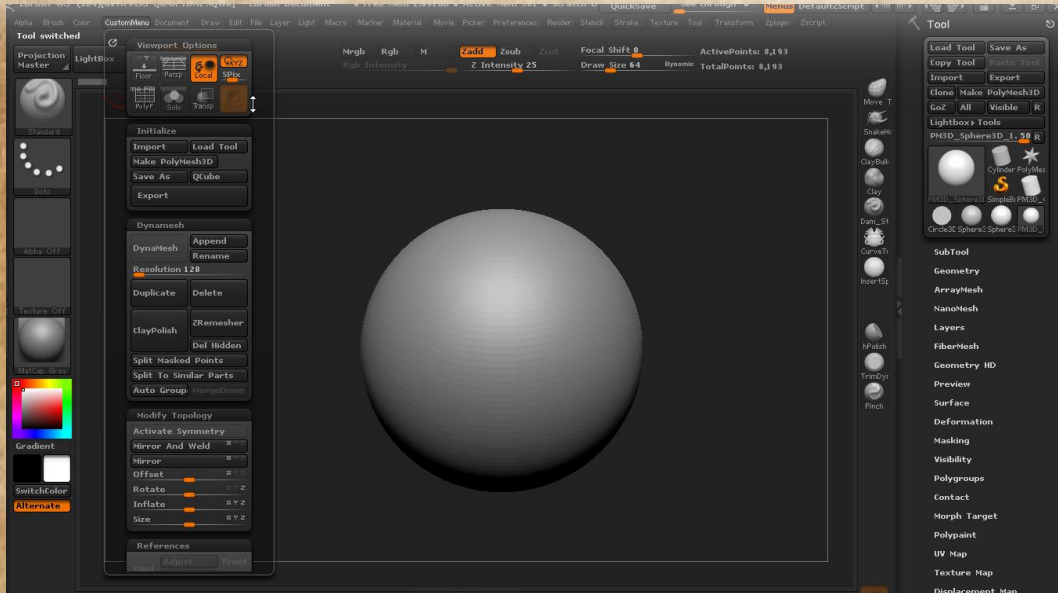


Fig.15 Software Maya Vista principal con una esfera

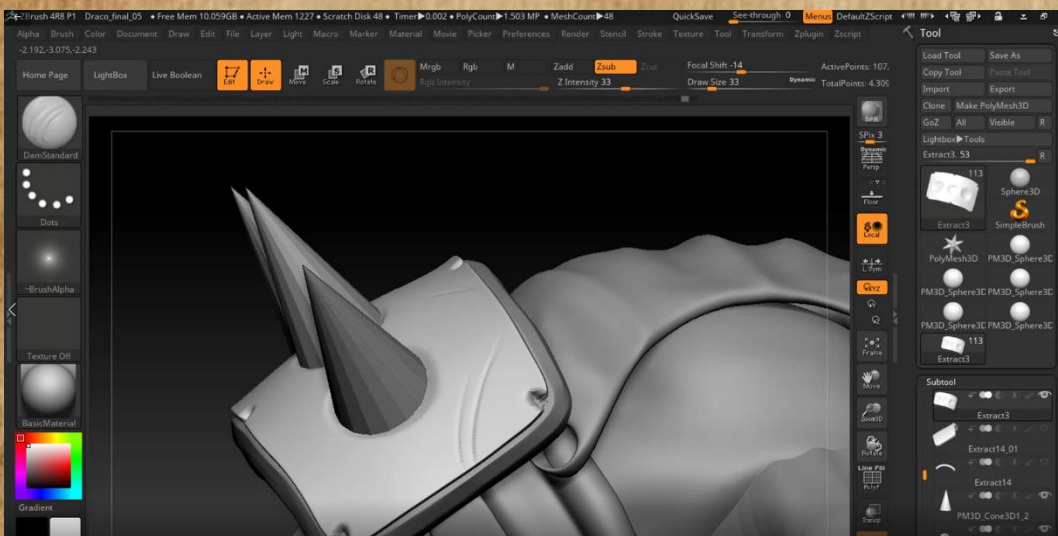


Fig.16 Software Maya Vista modelado hombrera Draco

MODELADO 3D

DRACO

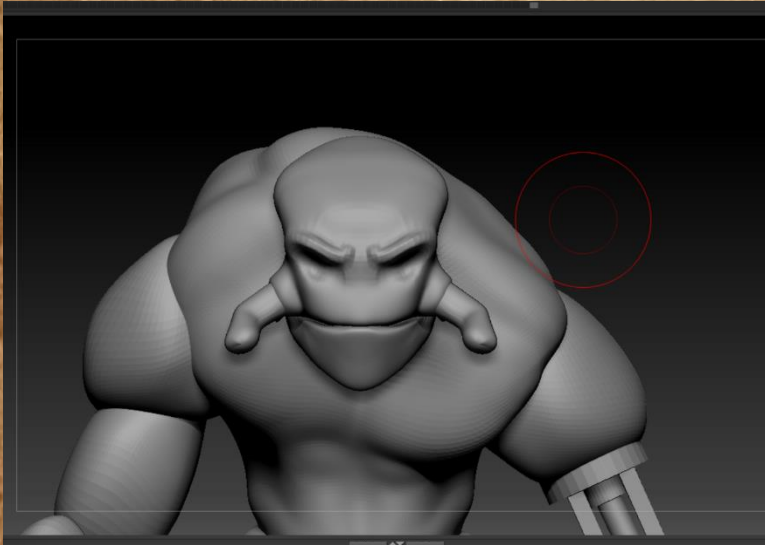


Fig.17 Software Maya Block out Draco



Fig.18 Software Maya Block out Draco cuerpo completo

El modelado para Draco fue basado en varias esferas que crearon su brazo y sus deformaciones de la espalda. Todo este modelo paso por una definición de detalles y elaboración de ropa.



Fig.19 Software Maya modelado Draco

BORGH

El modelado de Borgh fue un reto interesante ya que una criatura con 4 patas es algo difícil de entender su estructura. Este personaje tuvo varios cambios en su aspecto durante el proceso de modelado.

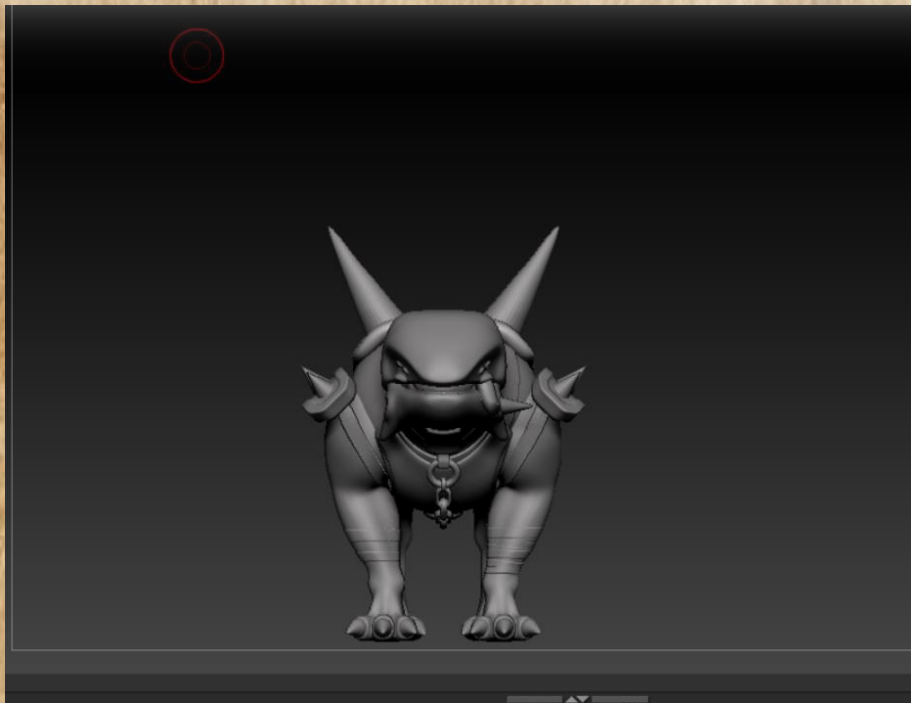


Fig.20 Software Maya Block out Borgh



Fig.21 Software Maya modelado Borgh

ESCENARIO

REFERENCIAS



Fig.22 Referencia aspecto del entorno

para el entorno se pensó en un ambiente de desierto. Se intento representar un desierto y la cueva está ubicada en una representación pequeña del Grand Canyon.



Fig.23 Block out entorno

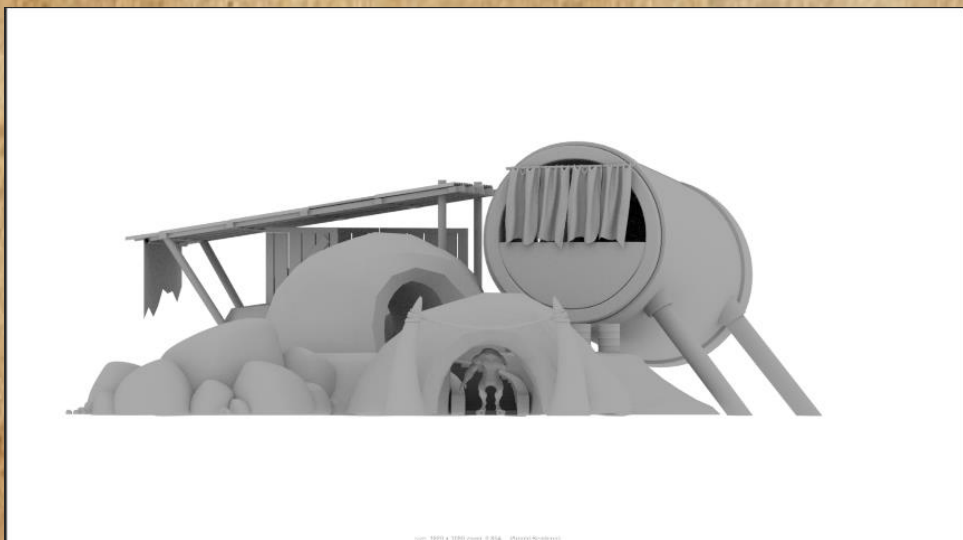


Fig.24 Block out casa Draco vista frontal



Fig.25 Block out casa Draco vista lateral

El proceso de retopología es un proceso largo y que demanda mucha concentración. La retopología trata de bajar la densidad de polígonos que un Mesh puede tener. Para esto es necesario realizar cuadrados por todo el mesh hasta crear otra versión con una densidad más bajas de cuadrados. Los cuadrados son importantes en la animación. Una correcta maya con cuadrados nos permite tener un mejor movimiento en la animación y que nuestras texturas no se estiren.

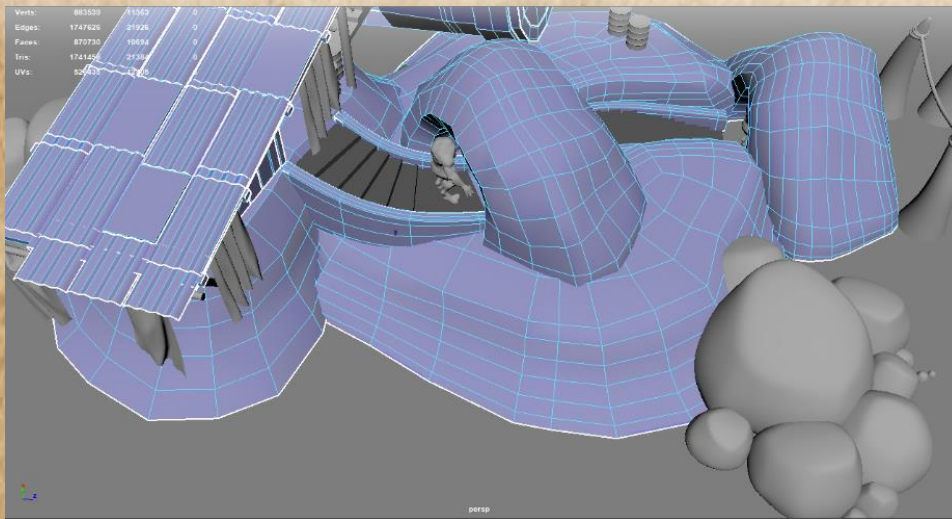


Fig.26 Retopologia Casa Draco

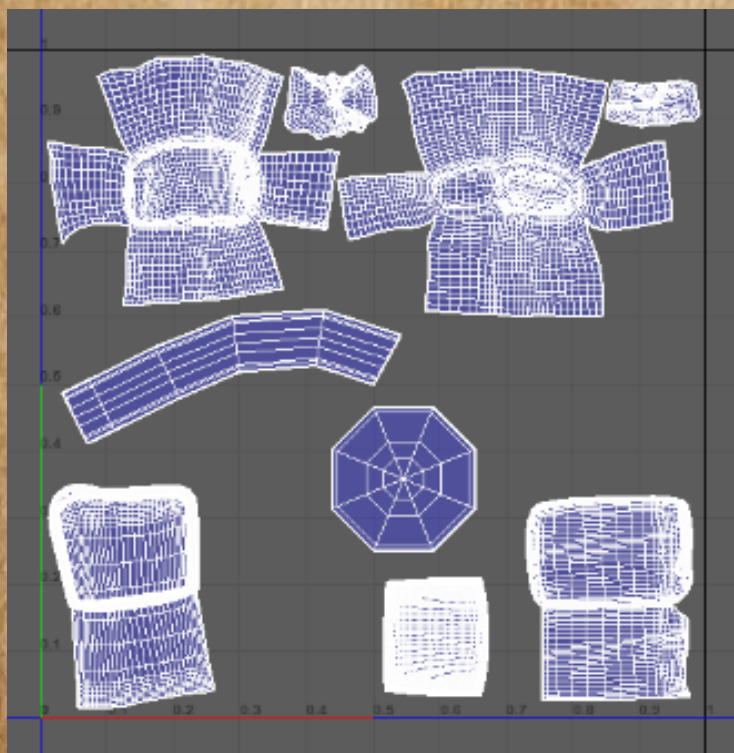


Fig.27 UVs Casa Draco

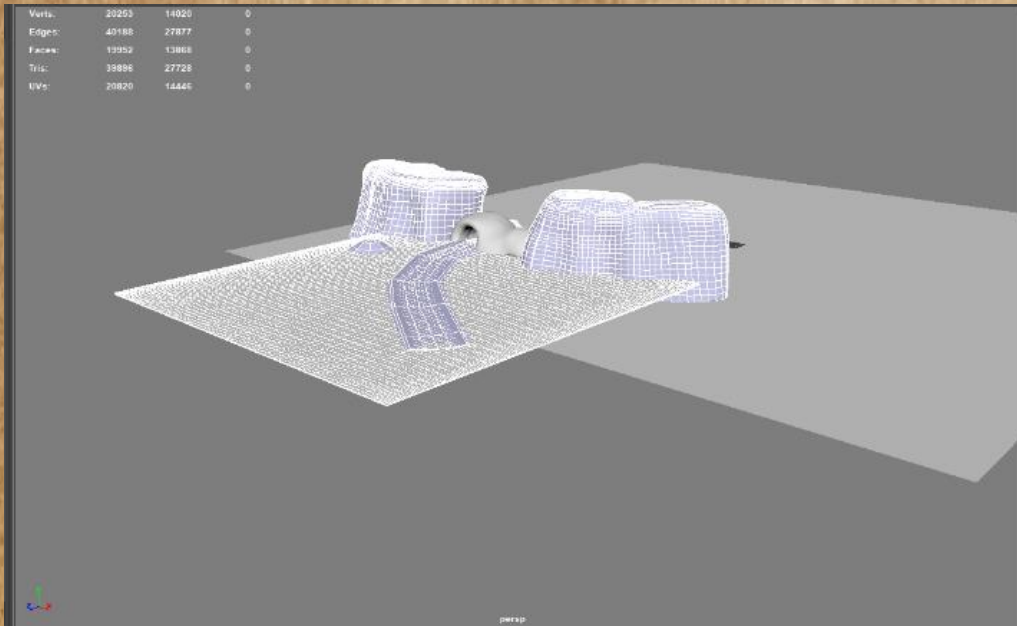


Fig.28 Retopologia entrada casa Draco

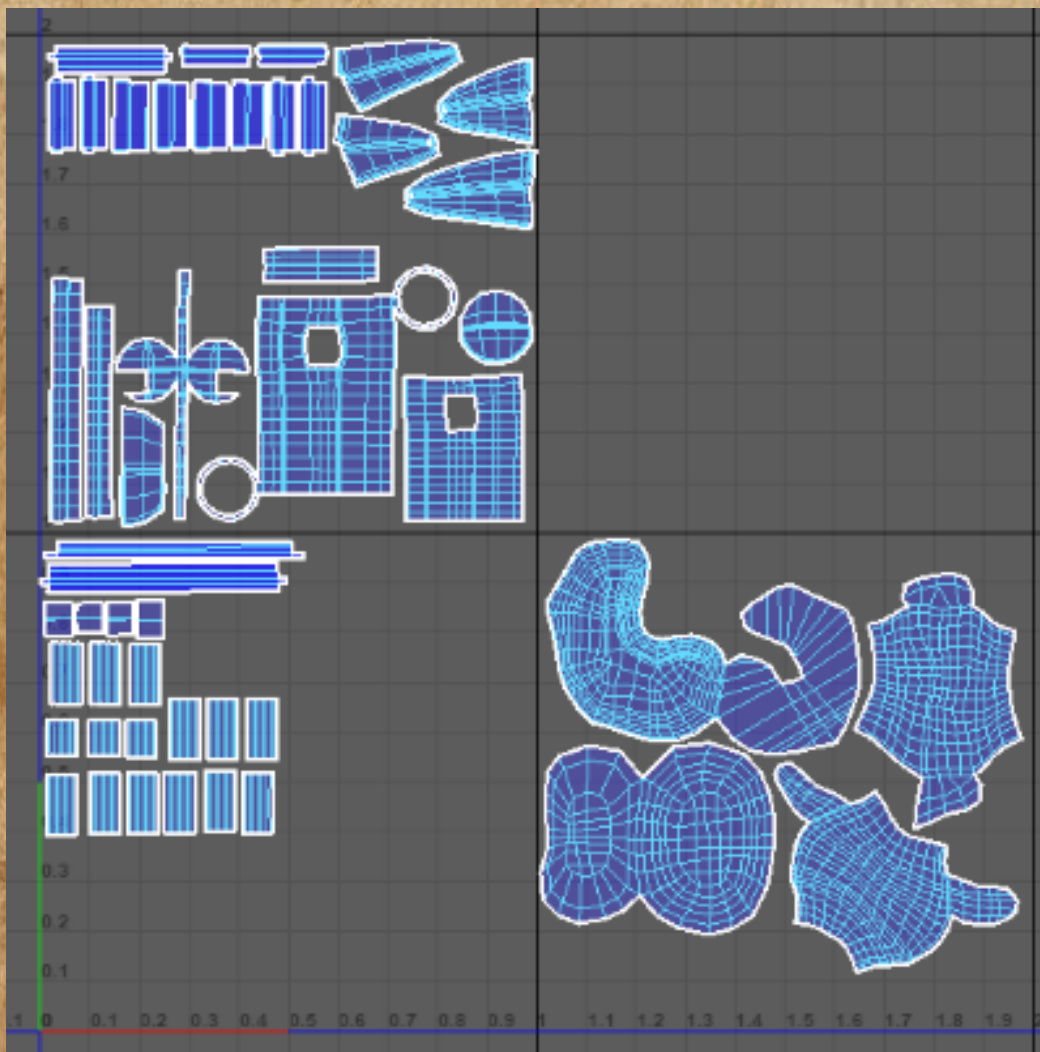


Fig.29 Uvs Entrada entorno

El rigging es el proceso por el cual le damos vida al personaje. El rigging es un grupo de huesos que forman un esqueleto, que junto con el objeto toman su estructura para moverse. El esqueleto final de joints junto con el modelo en 3d ahora pasan a ser uno y cada articulación del esqueleto pasa a ser parte personaje. Este proceso tiene un paso más y es el de pintar los pesos de cada joint. Como sabemos los joints controlan el movimiento del objeto, pero no siempre se tiene el mejor resultado. En la mayoría de los casos debemos revisar y pintar los pesos suficientes para que las articulaciones se muevan correctamente.

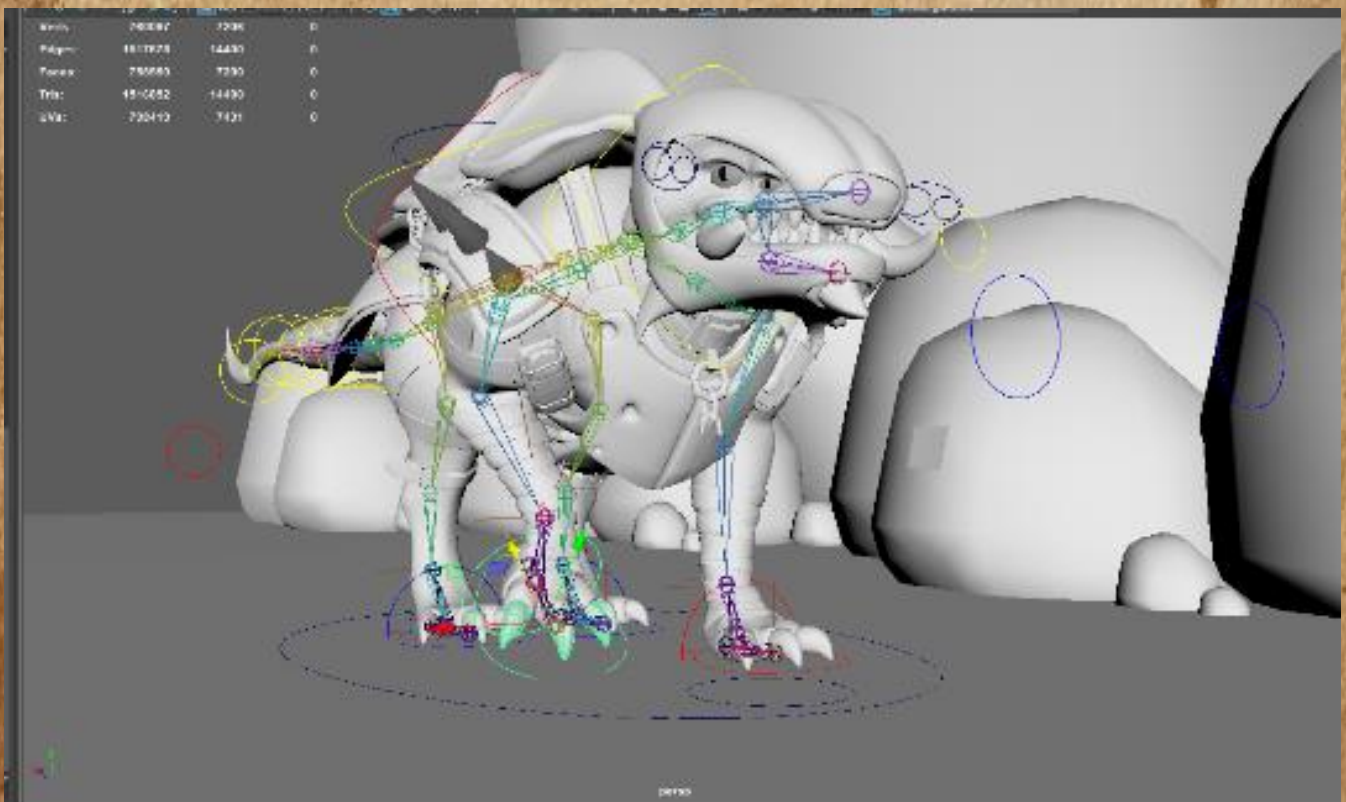


Fig.30 Rigging Borgh con controladores

RIGGING SKINNING

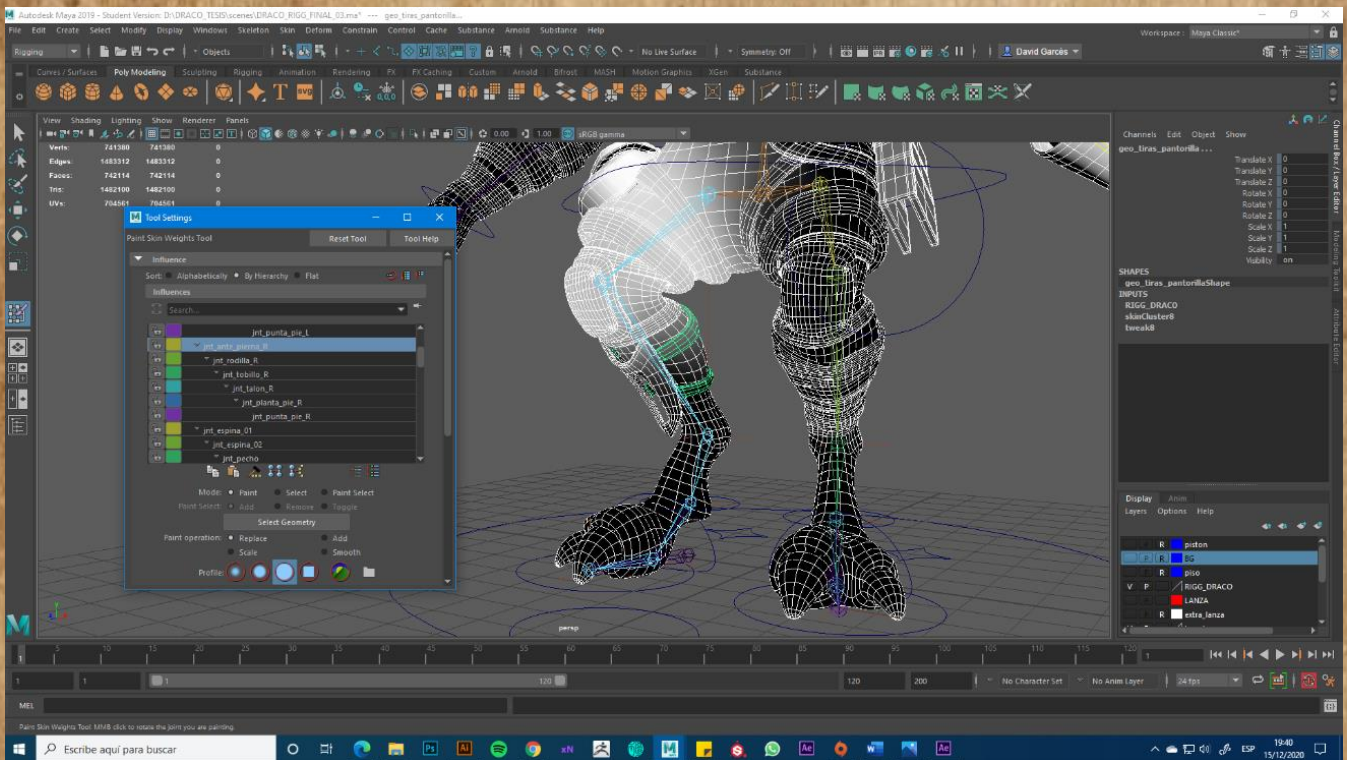


Fig.31 Rigging proceso de skinning Draco

El proceso de skinning nos permite tener un mejor control de los movimientos de nuestras articulaciones y así poder tener una mejor animación. Este proceso es largo pero muy importante. El skinning nos permitirá en la animación no tener deformaciones o que nuestros personajes se rompan. El pintar pesos trata de como cada joint influencia cierta parte del modelo 3D pero no siempre es la correcta, por eso el pintar pesos nos ayuda a controlar el área, fuerza y capacidad para moverse de nuestros personajes.

CONTROLADORES

Para finalizar el proceso de rigging es necesario crear un sistema de controladores que nos permitan mover a los personajes. Estos controladores son pequeños símbolos como flechas, círculos o la forma que tú le quieras dar. Estos controladores son los que manejan a los personajes y su movimiento dentro de la escena.

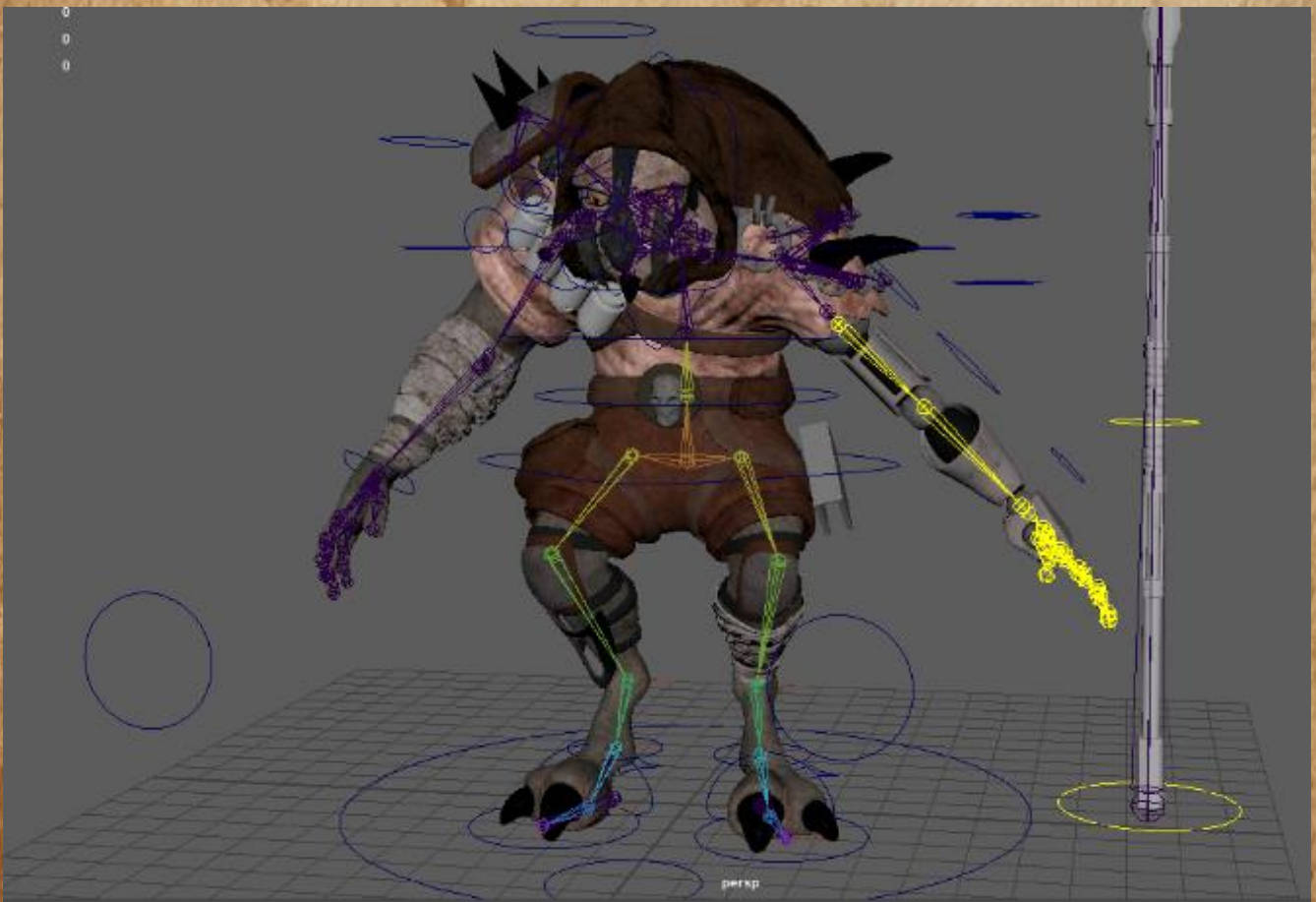


Fig.32 Controladores Draco

El proceso de texturizado me asustaba mucho, pero la final me gustó mucho. Para las texturas del entorno se intentó recrear un entorno desértico. La idea principal era crear un ambiente desolado. Para esto las texturas tanto del piso y las paredes son muy parecidos. Las texturas fueron realizadas en Substance Painter, donde se puede mezclar diferentes texturas y mascarar para crear la roca o montaña deseada.

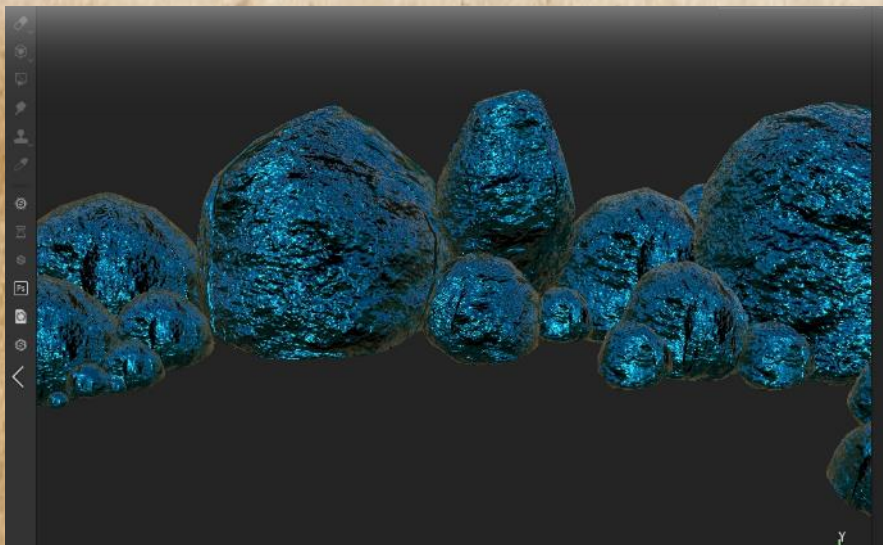


Fig.33 Texturas base metalica para piedras entorno

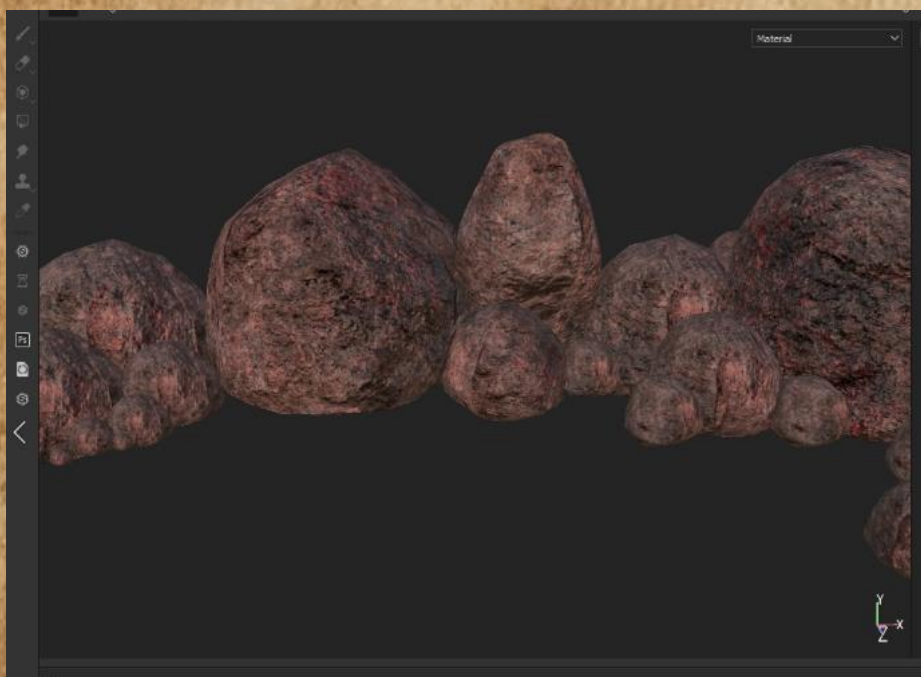


Fig.34 Texturas finales para piedras entorno



Fig.35 Texturas finales Borgh en escena



Fig.36 Prueba de texturas para entrada entorno



Fig.37 Texturas finales Draco

DRACO



Fig.38 Texturas finales Borgh

BORGH

Para el entorno de este proyecto me inspire en un desierto, pero con estilo parecido al Grand Canyon. La idea es mostrar un entorno solitario en medio de la nada. Como una guarida secreta de un

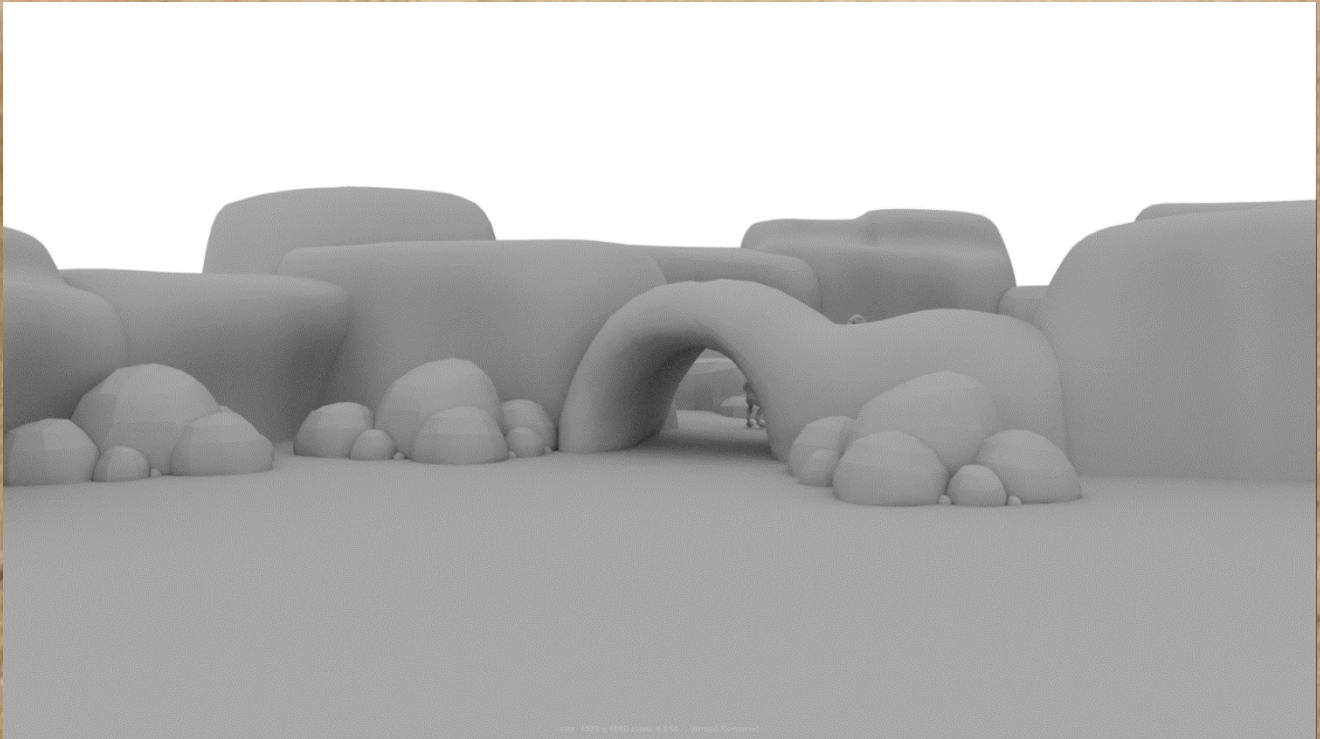


Fig.39 entorno sin texturas



Fig.40 entorno con texturas prueba 2

Para la animación lo más importante fueron las referencias de movimientos y actos de mis personajes. Recrear los movimientos de los seres vivos fue un reto. El entender cómo era la movilidad de un cuadrúpedo era algo nuevo para mí.

Para este proceso se usó el software de Maya, en el cual se realizó toda la animación, iluminación y finalmente el render.

Durante el proceso de animación se dieron algunos problemas como por ejemplos la cola de Borgh. Este aspecto fue un verdadero reto para mí, tuve que luchar y corregir mucho este aspecto.

La animación era un aspecto que le tenía mucho miedo, pero termine divirtiéndome mucho.

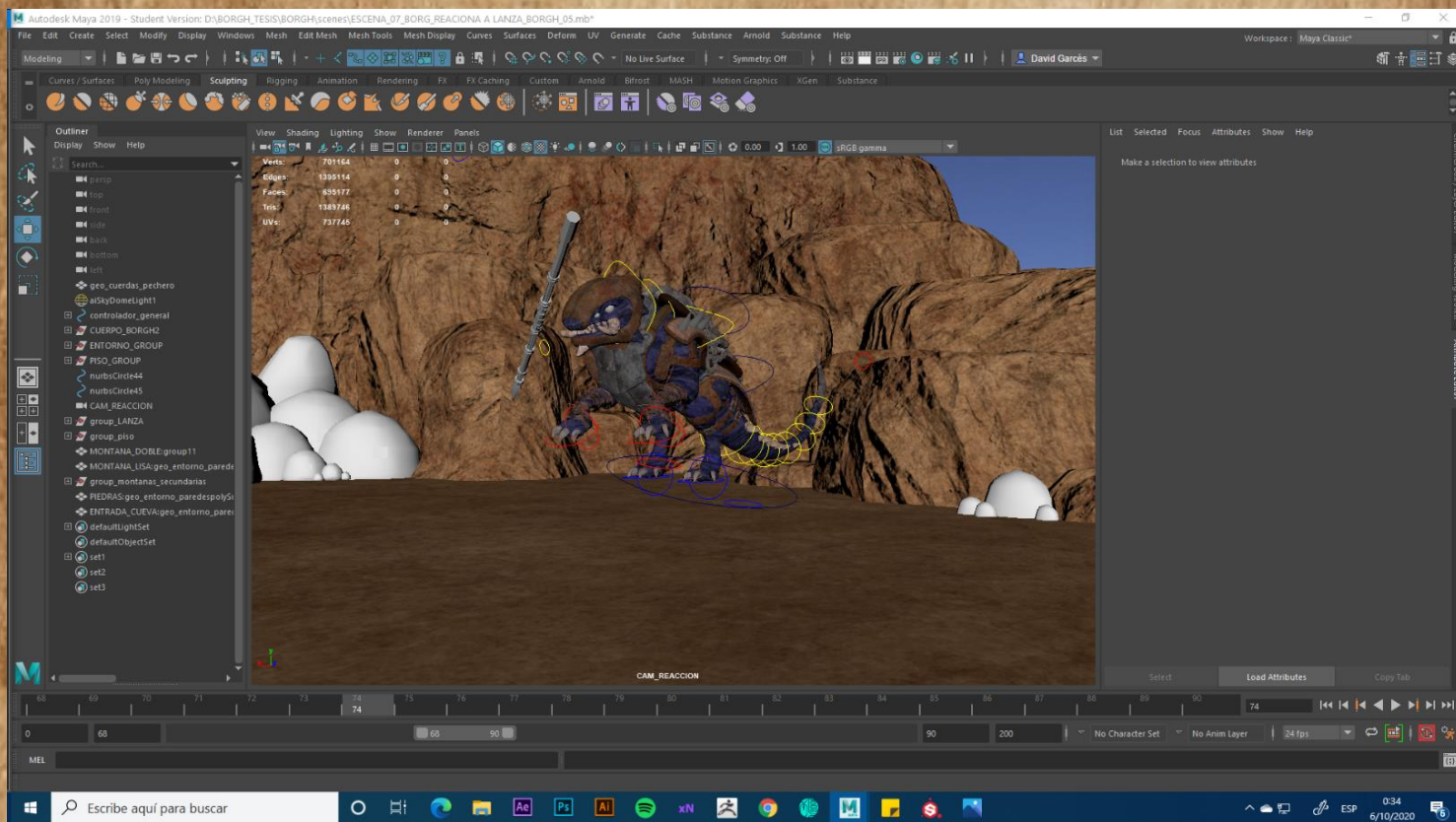


Fig.41 Anim escena Reacción lanza en el software de Maya

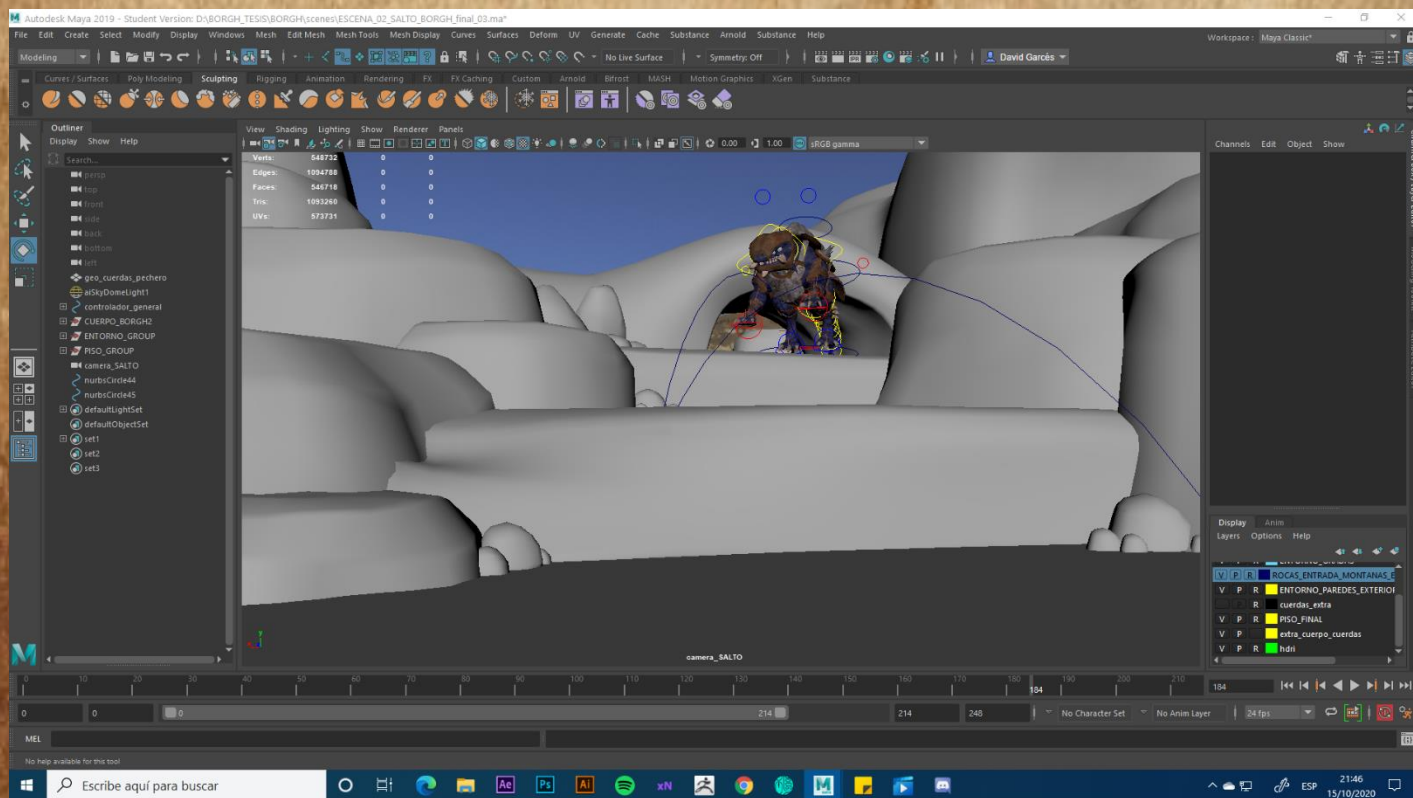


Fig.42 Anim escena salto en el software de Maya

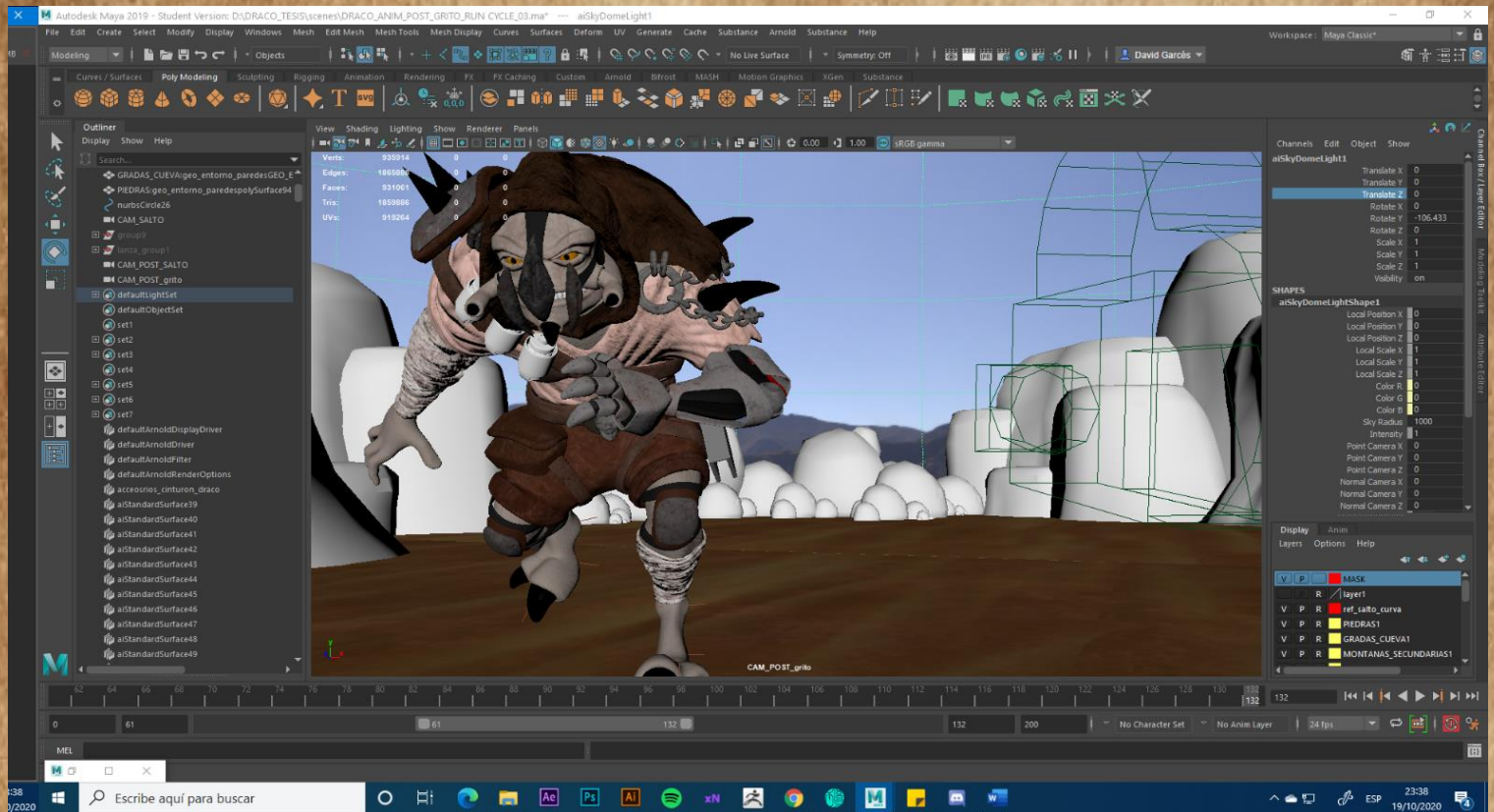


Fig.43 Anim escena run cycle Draco en el software de Maya

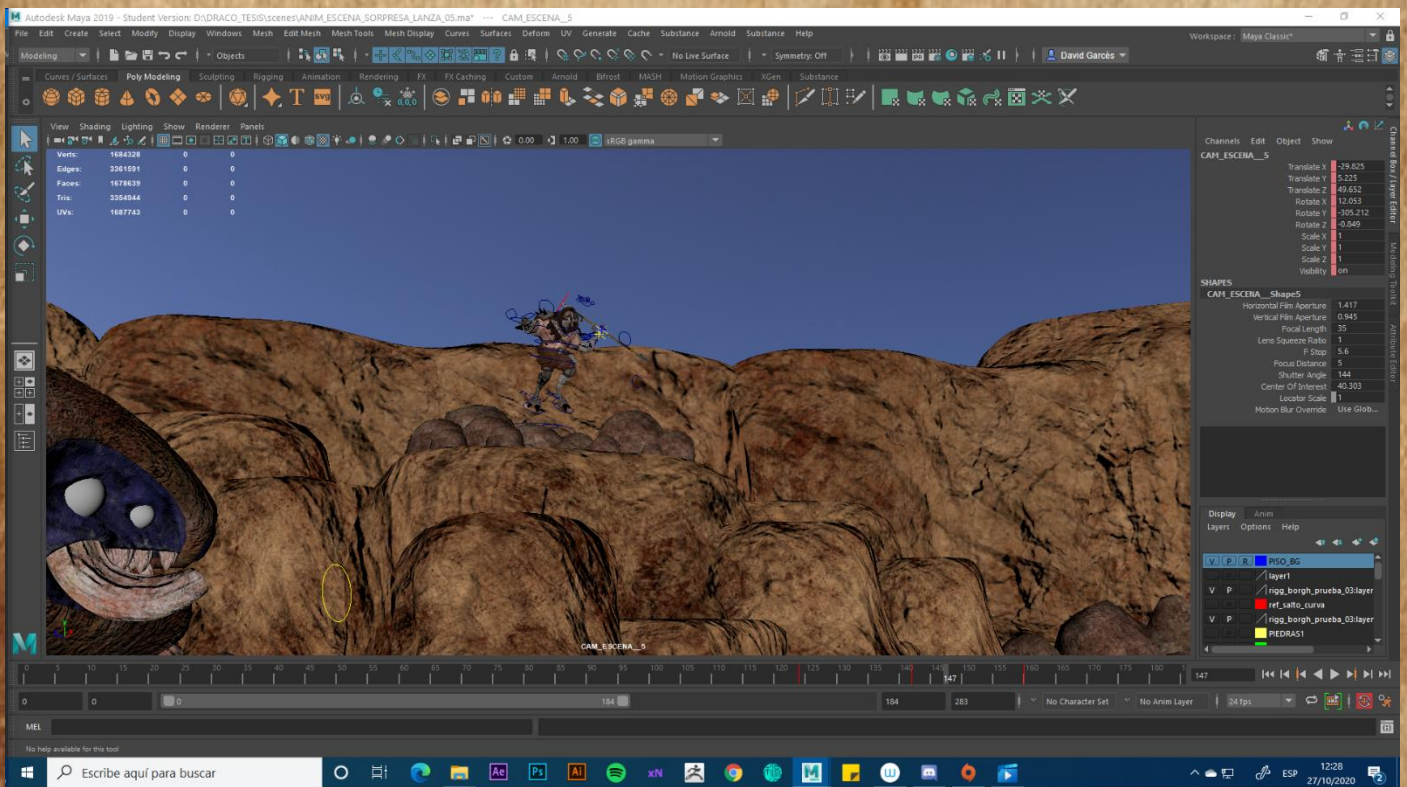


Fig.44 Anim escena Salto lanza en el software de Maya

ANIMACIÓN

ANIM ESCENA GRITO BORGH



Fig.45 Anim escena Grito Borgh secuencia

ANIM ESCENA SALTO LANZA



Fig.46 Anim escena Salto lanza secuencia

DIFICULTADES EN LA PRODUCCIÓN

Durante este proyecto se presentaron varios obstáculos como por ejemplo el sonido. Esta fase fue de las más complicadas. Encontrar un audio, efectos y hacer que todos funcionen es algo que fue de lo más difícil en conseguir. Afortunadamente se logró conseguir ayuda externa con la musca de fondo. En fases más previas, otro obstáculo fue el proceso del diseño 2D. Al principio mis personajes no llegaban a la idea de mercenarios extraterrestres. Al final, estos obstáculos fueron resueltos de la mejor manera. Sin embargo, estos no serían los únicos problemas. Durante la animación surgieron problemas relacionados con los movimientos de los personajes. El tiempo y acting no eran los correctos. Largas noches y muchas referencias sirvieron para obtener los resultados que esperábamos. Por otro lado, procesos como el render y texturizado fueron muy positivos en estos aspectos no se tuvo problema mayor.

PROCESO DE CORRECCION



Fig.47 Texturas iniciales entorno



Fig.48 Texturas prueba texturas 1

PROCESO DE CORRECCION



Fig.49 Texturas Escena 1 base



Fig.50 Texturas Escena 1 finales

PROCESO DE CORRECCION

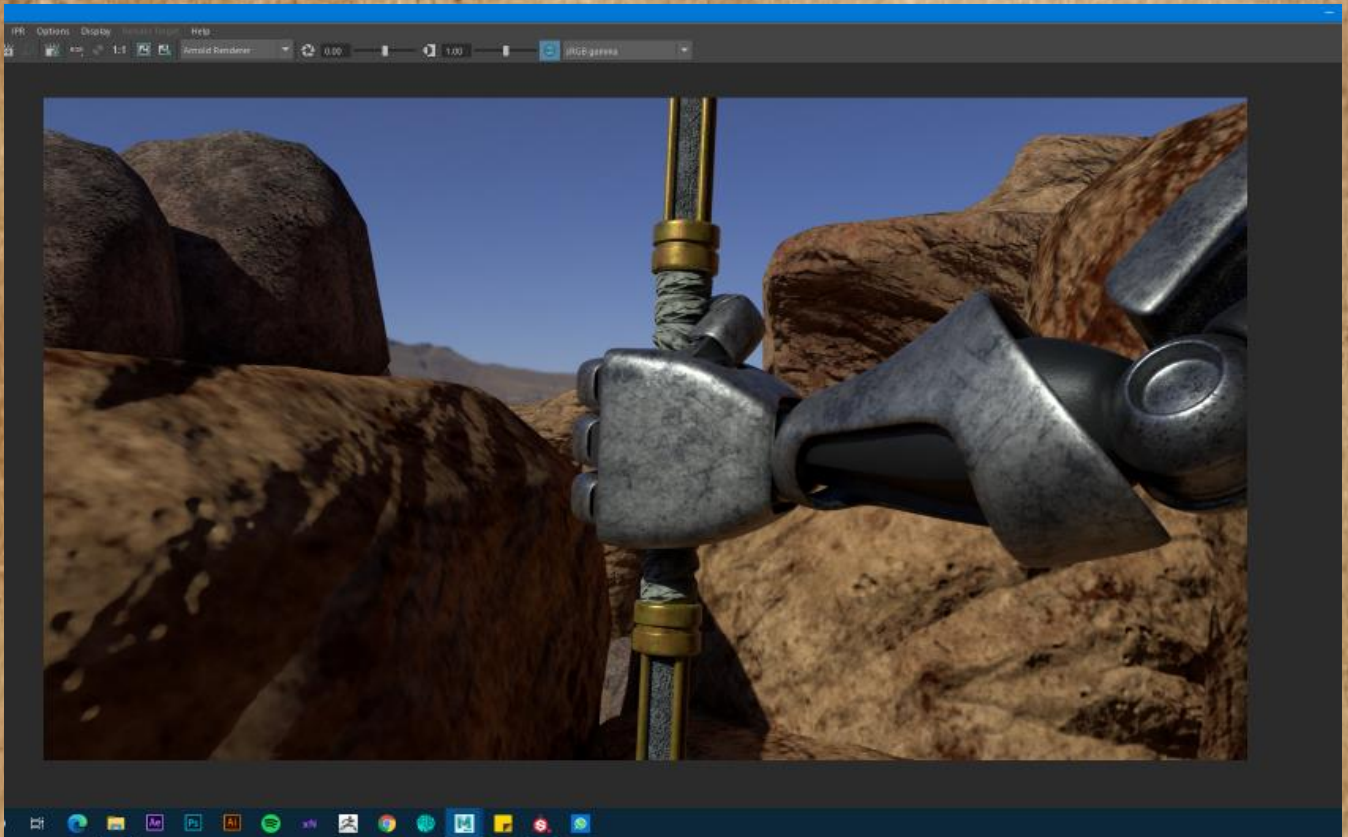


Fig.51 Texturas Escena Draco toma su arma base



Fig.52 Texturas Escena Draco toma su arma final

POST PRODUCCIÓN

RENDER

El render fue un proceso muy largo y que demandó muchas horas al día para terminar de renderizar todas las escenas.

El motor de render usado para este proyecto fue Arnold de Maya. Este material iba de acuerdo con las características de mis personajes. Sacar algunas texturas con mapas de roughness o metallic. Estos canales eran muy interesantes y me sirvieron mucho para el metal dentro de la escena.

La iluminación del corto animado fue la de un HDRI ambientado en el desierto. Otras luces fueron agregadas en la post producción en after effects.

El render fue un proceso que nos enseñó a tener paciencia y manejar los tiempos para poder hacer las pruebas necesarias y tener los mejores resultados y la mejor eficiencia.

THE HUNTER

RENDER

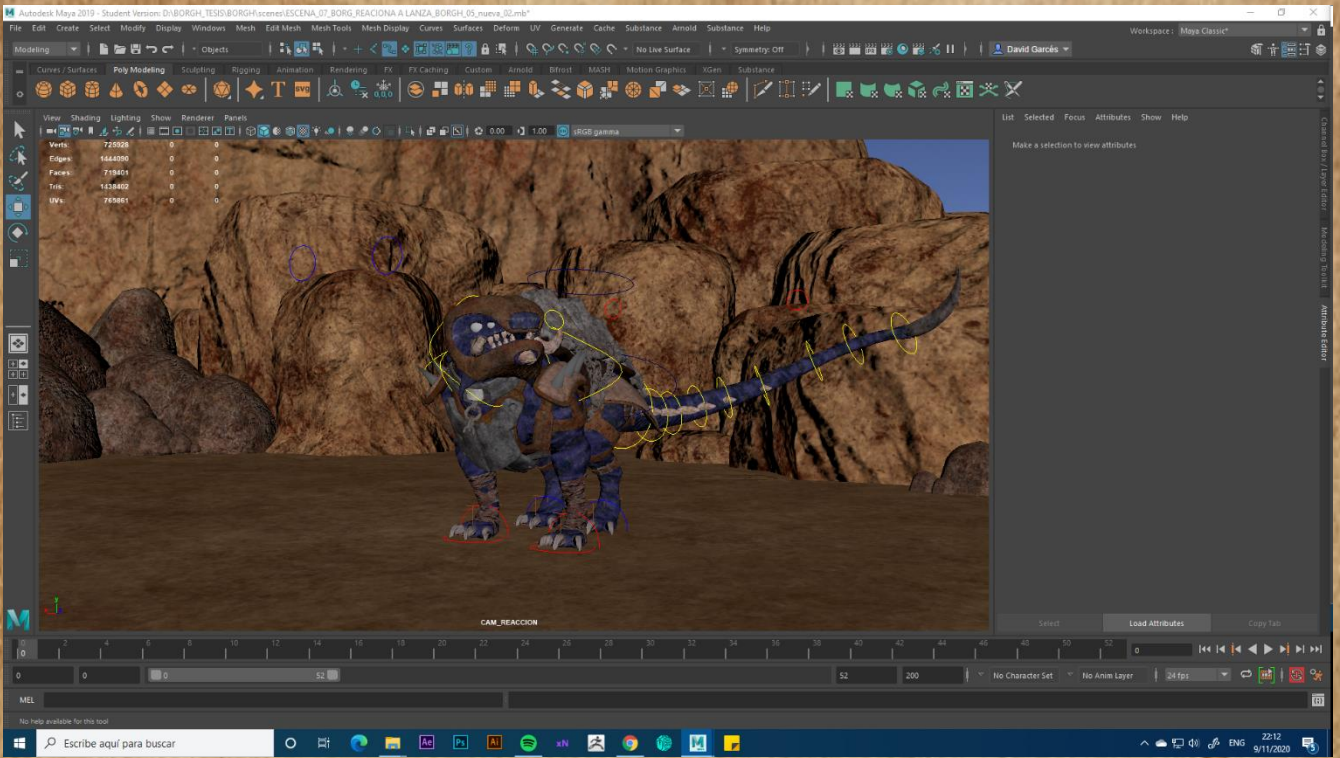


Fig.53 Software maya vista escena reaccion lanza desde Maya



Fig.54 Software maya vista escena reaccion lanza Render

THE HUNTER

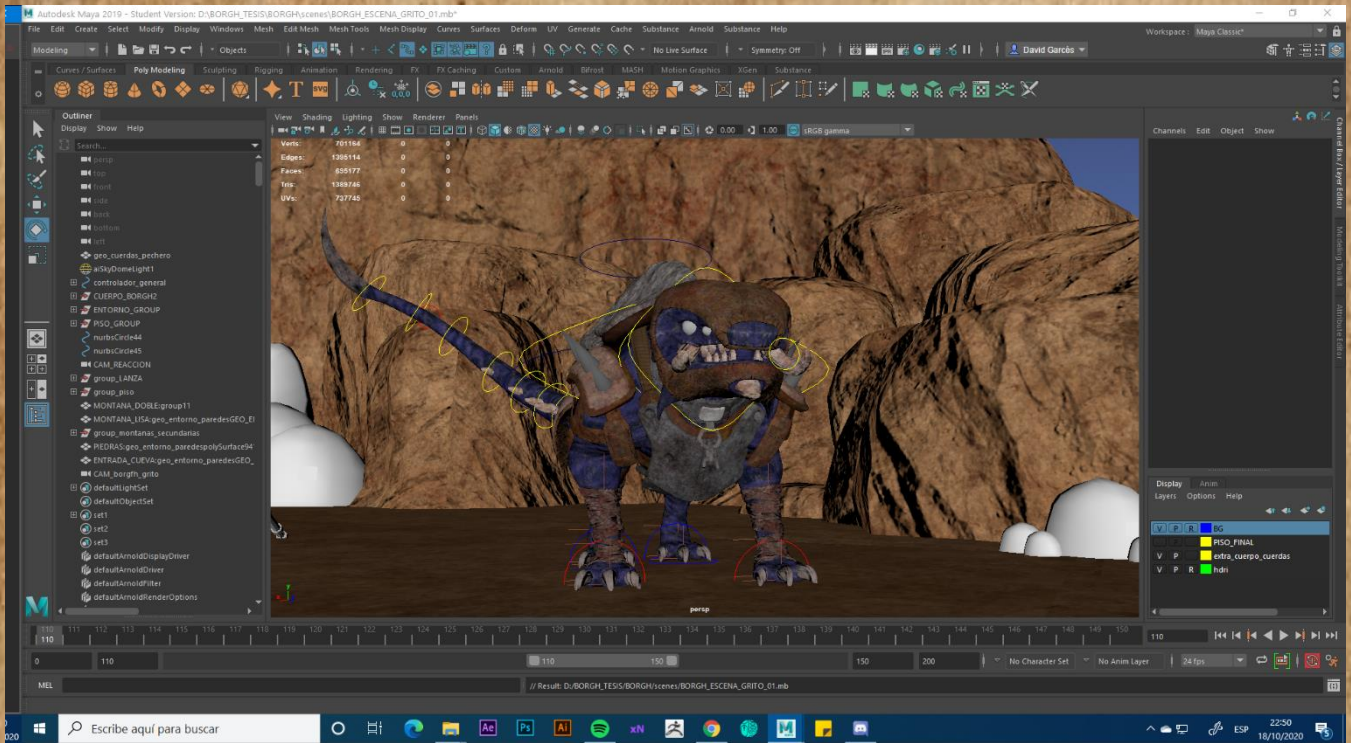


Fig.55 Software maya vista escena reacci3n lanza Maya 2

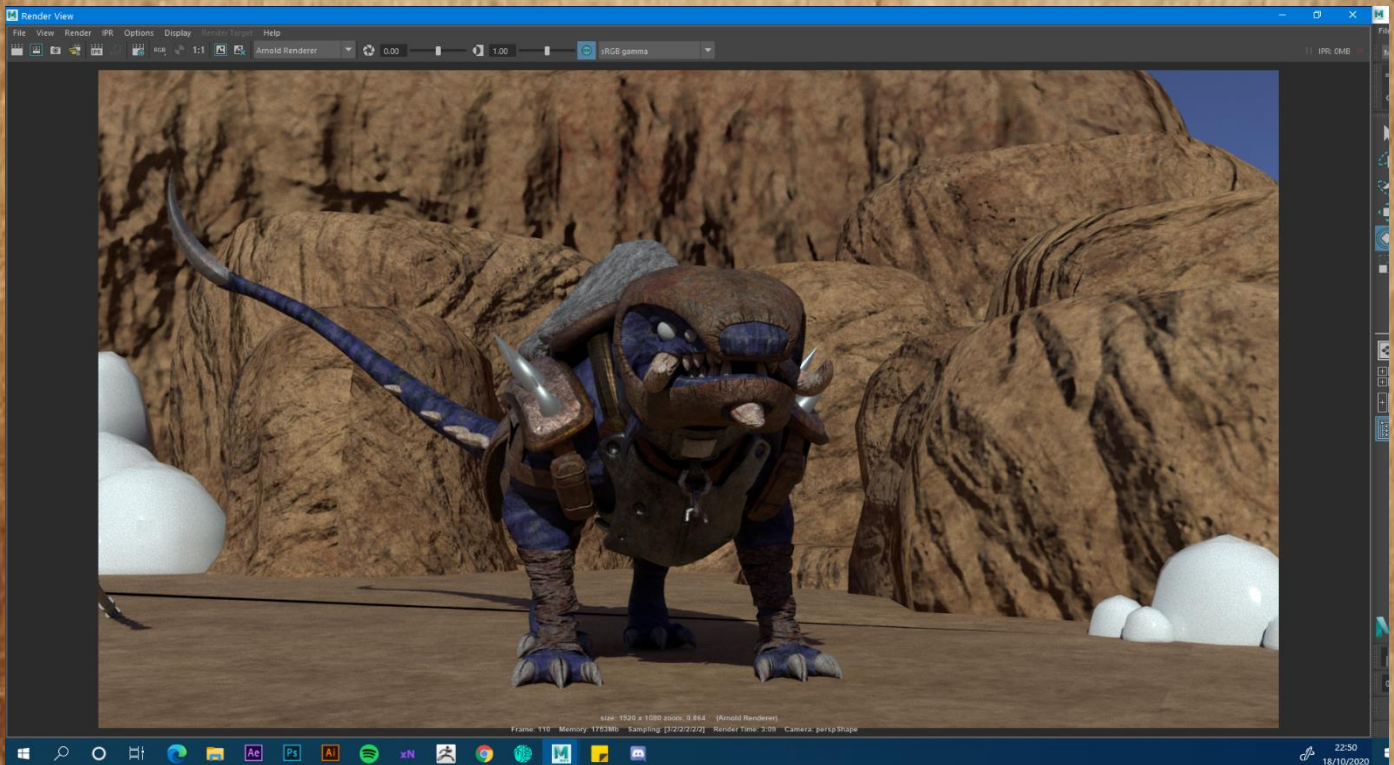


Fig.56 Software maya vista escena reacci3n lanza Render 2

Una vez terminada la parte del renderizado se pasa al final del proceso. La edición del video. Aquí nos encargaremos de corregir el color y agregar efectos como polvo y sonidos.

Este proceso fue complicado debido a los sonidos del corto. Este fue un proceso muy cansado por el cual se pidió ayuda externa para la música de fondo.

Editar el color de las imágenes y crear el polvo fue una experiencia muy enriquecedora aprendí de varios errores, pero esto es así. Si no te equivocas no sabes que debes mejorar. Este proceso personalmente me gustó mucho el sentirme como cada vez el corto cobraba más vida.

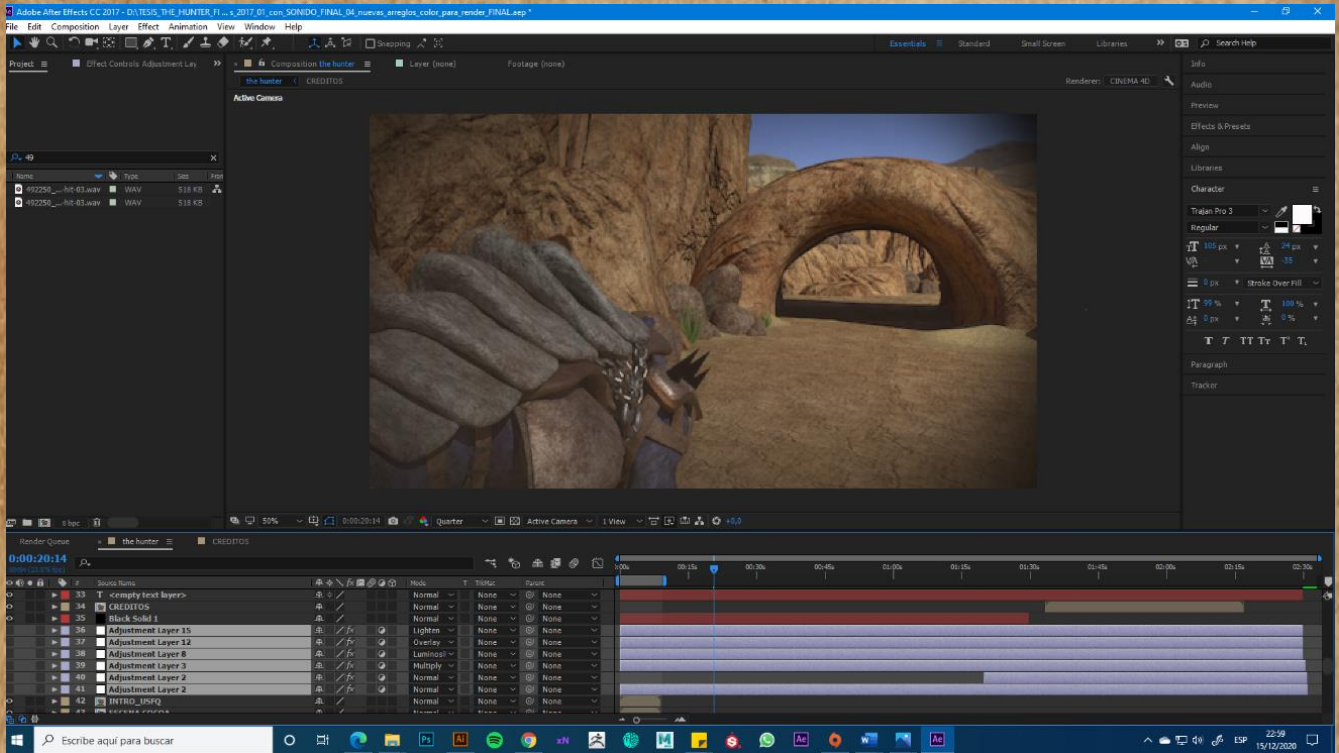


Fig.57 Software After Effects ensamble escena 1 sin corrección de color

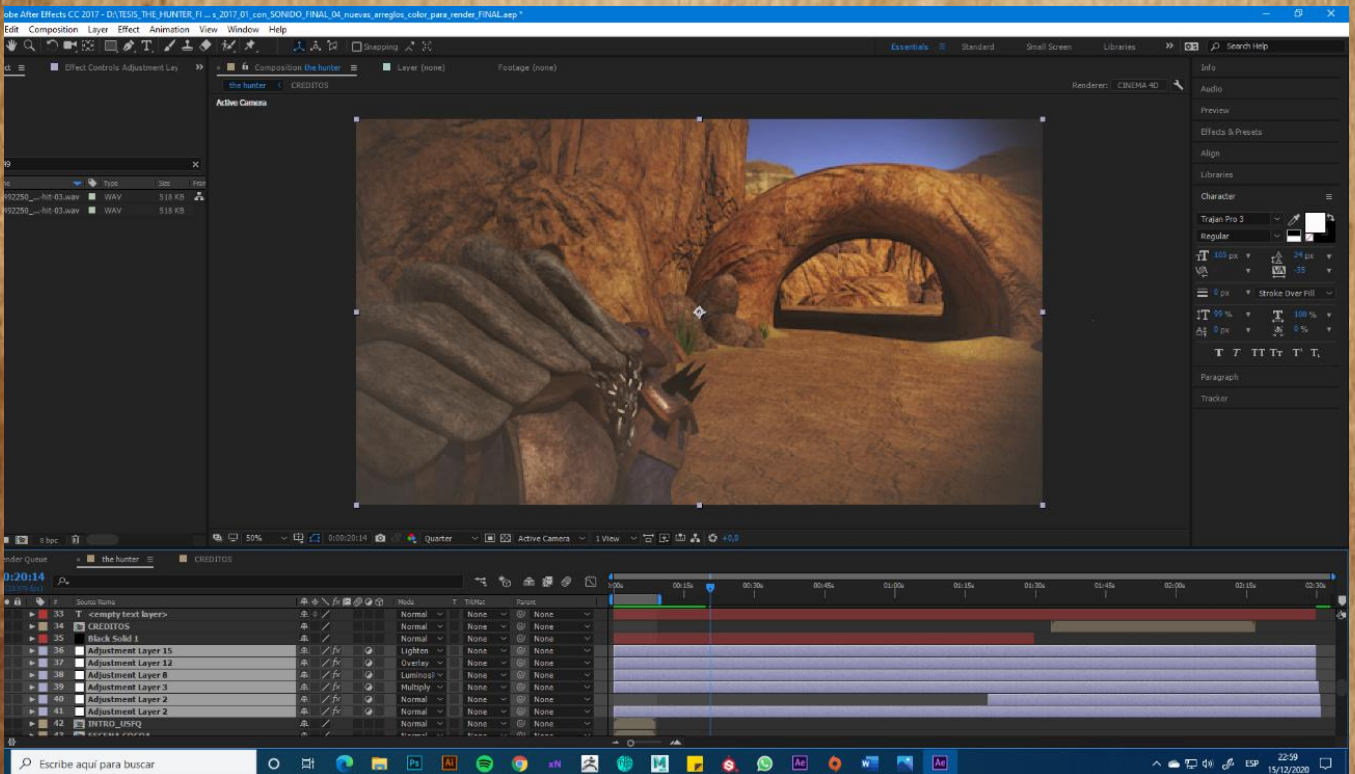


Fig.58 Software After Effects ensamble escena 1 con corrección de color

POSTPRODUCCIÓN

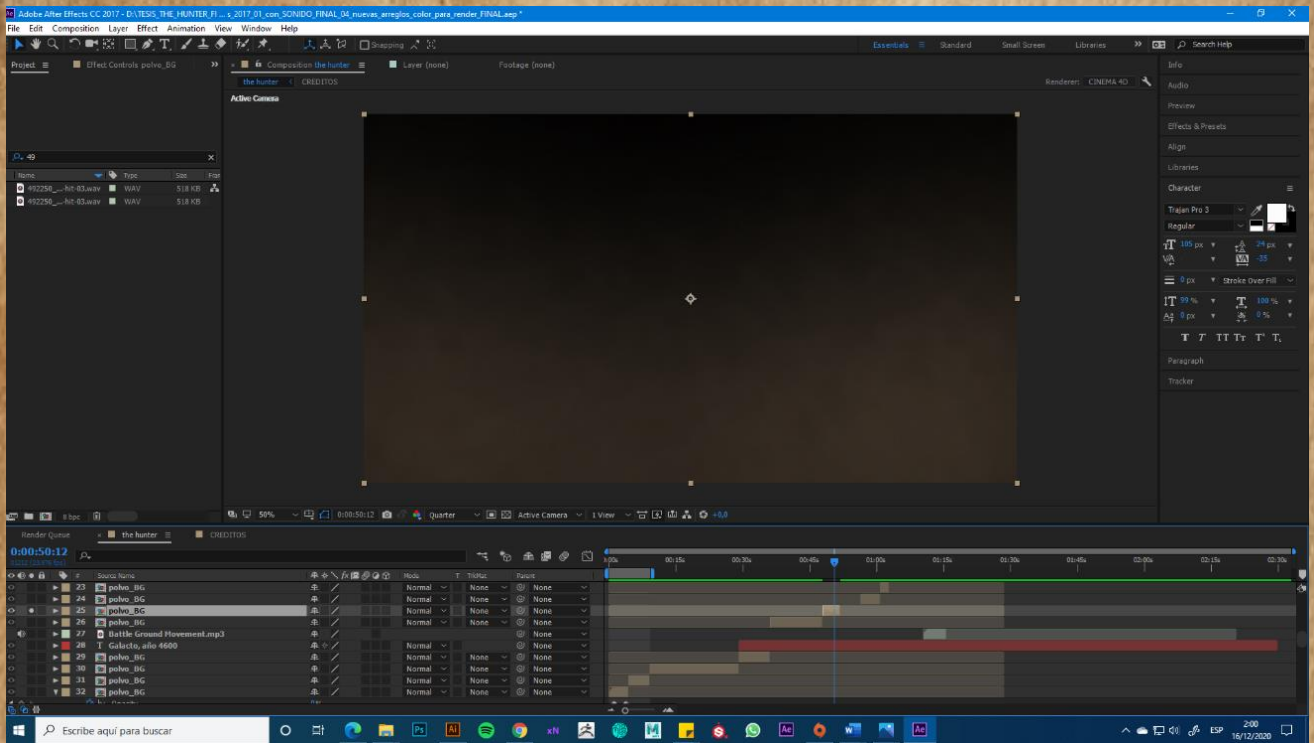


Fig.59 Software After Effects efecto de polvo

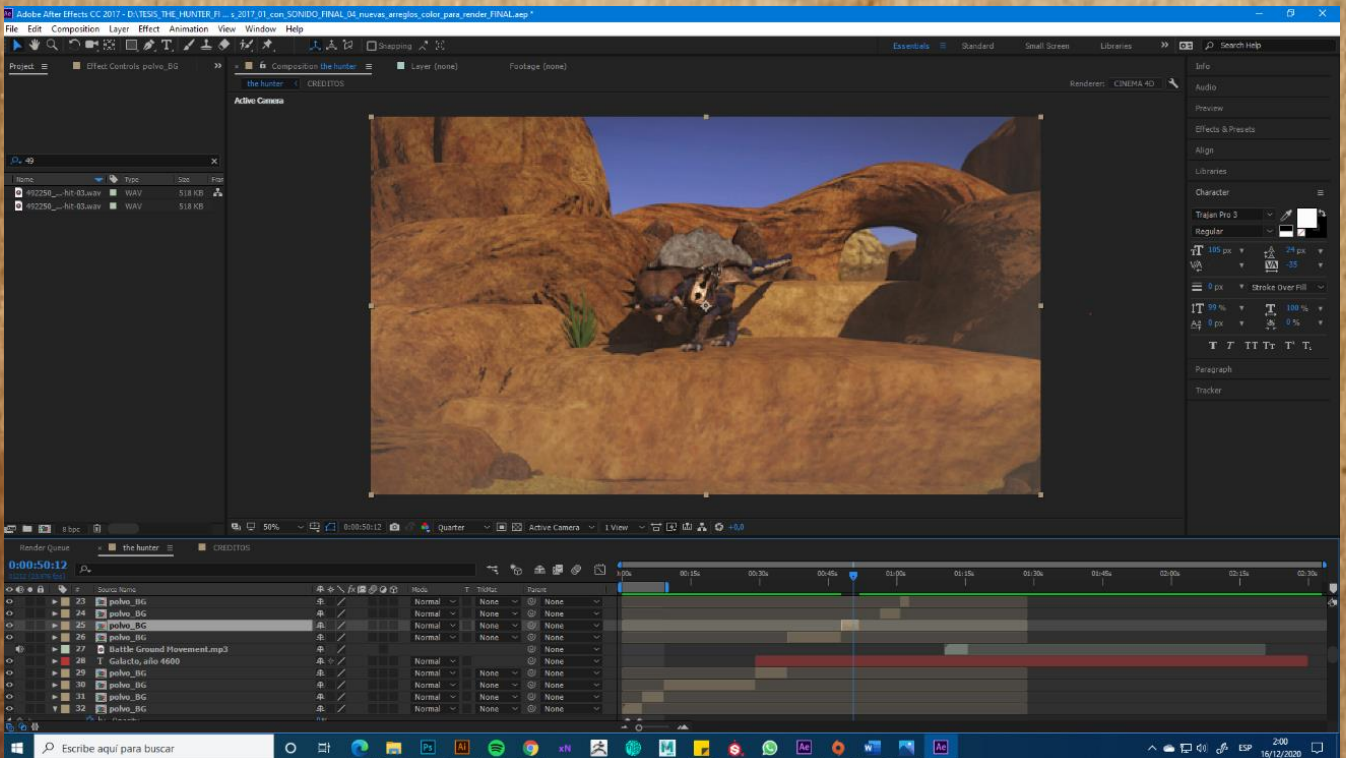


Fig.60 Software After Effects efecto de polvo puesto en escena

Todo este proceso de más de un año me ha dado alegría y penas, pero sin duda la experiencia no pudo haber sido mejor. Estos 4 años han sido de mucho aprendizaje y de mucho crecimiento. Ahora entiendo cosas que cuando entré a estudiar no sabía. Este trabajo me ayudó a darme cuenta todo el proceso que lleva hacer un corto y cómo hay que trabajar en grupo. Aunque es un proyecto individual muchas personas también participan en él. El realizar un producto y presentarlo es algo que te alegra mucho y te impulsa a seguir adelante. Mi proyecto de titulación fue un proyecto de muchos aprendizajes y de nuevas habilidades aprendidas.

Referencias bibliográficas

- LENGUA, R. A. (2020). *REAL ACADEMIA DE LA LENGUA* . Obtenido de DICCIONARIO:
<https://www.rae.es/>
- MILLSAP, Z. (17 de July de 2020). *Mercenaries: The Open-World Action Series That Died Too Soon*. Obtenido de *Mercenaries: The Open-World Action Series That Died Too Soon*:
<https://www.cbr.com/mercenaries-open-world-series-died-too-soon/>
- URUEÑA-SÁNCHEZ, M. (2020). *MERCENARIOS Y COMPAÑIAS MILITARES Y DE SEGURIDAD PRIVADAS* . En M. URUEÑA-SÁNCHEZ, *MERCENARIOS Y COMPAÑIAS MILITARES Y DE SEGURIDAD PRIVADAS* . Valencia : TIRANT LO BLANCH.
- Wiki, M. (s.f.). *Mercenaries: Playground of Destruction*. Obtenido de *Mercenaries: Playground of Destruction*:
https://mercenaries.fandom.com/wiki/Mercenaries:_Playground_of_Destruction#Weapons