

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Fallback

Cristian Javier Cisneros Sánchez

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

Fallback

Cristian Javier Cisneros Sánchez

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: Cristian Javier Cisneros Sánchez

Código: 00134542

Cédula de identidad: 1726026154

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UNPUBLISHED DOCUMENT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

El universo es tan amplio que la posibilidad de que exista vida fuera de nuestro sistema planetario es muy grande, si solo observamos a nuestro alrededor, encontraremos que hay incontables sistemas exoplanetarios con la capacidad de ser el hogar de muchos organismos, como lo es uno de los sistemas más cercanos al nuestro, el sistema Tau Ceti. Teniendo dos planetas candidatos para la vida como la conocemos, este sistema está lleno de posibilidades, por lo cual es la locación de esta historia. Fallback, es una introducción a este universo y las historias que suceden dentro de él. Presentando el momento en el cual se desató un ataque hacia el sistema planetario de Zool, para recuperar el control sobre el mismo.

Palabras clave: Fallback, animación, 3D, teaser, miniserie, piloto, ciencia ficción, cortometraje.

ABSTRACT

The universe is so vast that the possibility of life existing outside of our planetary system is very likely, if we only observe our surroundings, we will find that there are countless exoplanetary systems with the capability to host many organisms, as is one of the closest to ours, the Tau Ceti system. Having two candidate planets for life as we know it, this system is full of possibilities, which is why it's the location of this story. Fallback, is an introduction to this universe, and the stories happening within it. Presenting the moment in which an attack was unleashed towards the planetary system of Zool, to regain control over it.

Key words: Fallback, animation, 3D, teaser, miniseries, pilot, science fiction, short film.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	8
Desarrollo del Tema.....	13
Preproducción.....	13
Sinopsis.....	14
Storyline.....	14
Investigación.....	15
Referencias	17
Script.....	20
Bocetaje y diseño de personajes	25
Storyboard	33
Producción.....	48
Escultura base de los personajes.....	49
Retopología.....	50
Texturizado de personajes	52
Rig de personajes.....	55
Diseño de Fuente	59
Modelado, texturizado e iluminación de fondos	60
Animación de personajes.....	77
Configuración y pruebas de Render	80
Render.....	83
Postproducción	84
Secuenciación de frames y edición.....	85
Animación de efectos especiales	86
Corrección de color y reducción de ruido	88
Diseño de sonido y foley	89
Composición y grabación de música.....	91
Conclusiones	92

Índice de figuras

Figura 1. Comparativo del sistema solar con tau ceti	15
Figura 2. Referencias escenarios interiores	17
Figura 3. Referencias escenarios exteriores.....	17
Figura 4. Referencias conceptuales.....	18
Figura 5. Referencia de personaje 1.....	19
Figura 6. Referencia de personaje 2.....	19
Figura 7. Bocetos de personajes 1.....	25
Figura 8. Bocetos de personajes 2.....	25
Figura 9. Bocetos de personajes 3.....	25
Figura 10. Boceto de personajes preliminar	26
Figura 11. Cleanup de personaje base.....	26
Figura 12. Construcción de protagonista	27
Figura 13. Rotación de protagonista	27
Figura 14. Variación de protagonista 1	27
Figura 15. Variación de protagonista 2.....	28
Figura 16. Concepto final de protagonista	28
Figura 17. Poses dinámicas de protagonista	29
Figura 18. Bocetos de personaje secundario 1	30
Figura 19. Rotación de personaje secundario 1	30
Figura 20. Atributos de personaje secundario 1.....	31
Figura 21. Poses dinámicas de personaje secundario 1	31
Figura 22. Bocetos de personaje secundario 2.....	32
Figura 23. Rotación de personaje secundario 2	32
Figura 24. Atributos de personaje secundario 2.....	32
Figura 25. Storyboard, página 1.....	33
Figura 26. Storyboard, página 2.....	34
Figura 27. Storyboard, página 3.....	35
Figura 28. Storyboard, página 4.....	36
Figura 29. Storyboard, página 5.....	37

Figura 30. Storyboard, página 6.....	38
Figura 31. Storyboard, página 7.....	39
Figura 32. Storyboard, página 8.....	40
Figura 33. Storyboard, página 9.....	41
Figura 34. Storyboard, página 10.....	42
Figura 35. Storyboard, página 11.....	43
Figura 36. Storyboard, página 12.....	44
Figura 37. Storyboard, página 13.....	45
Figura 38. Storyboard, página 14.....	46
Figura 39. Storyboard, página 15.....	47
Figura 40. Escultura de personaje base.....	49
Figura 41. Retopología de protagonista.....	50
Figura 42. Retopología de personajes secundarios.....	51
Figura 43. Texturizado de protagonista.....	52
Figura 44. Texturizado de personaje secundario 1.....	53
Figura 45. Texturizado de personaje secundario 2.....	54
Figura 46. Rig de protagonista.....	55
Figura 47. Rig de personaje secundario 1.....	56
Figura 48. Rig de cola base 1.....	57
Figura 49. Rig de cola base 2.....	57
Figura 50. Rig de cola base 3.....	57
Figura 51. Rig de cola base 4.....	57
Figura 52. Rig de personaje secundario 2.....	58
Figura 53. Diseño de fuente original.....	59
Figura 54. Blockout de fondo 1.....	60
Figura 55. Modelado de fondo 1.....	61
Figura 56. Iluminación de fondo 1.....	62
Figura 57. Texturizado de fondo 1.....	63
Figura 58. Blockout de fondo 2.....	64
Figura 59. Modelado de fondo 2.....	65
Figura 60. Iluminación de fondo 2.....	66

Figura 61. Texturizado de fondo 2	67
Figura 62. Blockout de fondo 3	68
Figura 63. Modelado de fondo 3.....	69
Figura 64. Iluminación de fondo 3.....	70
Figura 65. Texturizado de fondo 3	71
Figura 66. Blockout de fondo general	72
Figura 67. Modelado procedural de estrellas para fondo general.....	73
Figura 68. Iluminación y texturizado de fondo general	74
Figura 69. Ejemplo de track matte, texturas emisivas animadas	75
Figura 70. Ejemplo de esultado, texturas emisivas animadas.....	76
Figura 71. Animación con referencia, escena 3.....	77
Figura 72. Curvas de animación, escena 9	78
Figura 73. Animación de ciclo de carrera, personaje secundario 1	79
Figura 74. Prueba de render con atmósfera	80
Figura 75. Ejemplo de configuración de materiales y samples	81
Figura 76. Prueba de render 1, guardias en corredor	82
Figura 77. Prueba de render 2, laboratorio etapa 2.....	82
Figura 78. Prueba de render 3, interior de nave.....	82
Figura 79. Prueba de render 4, estación espacial.....	82
Figura 80. Prueba de render 5, personajes	82
Figura 81. Prueba de render 6, centro de control.....	82
Figura 82. Ejemplo de render, escena 10.....	83
Figura 83. Secuenciación y edición final.....	85
Figura 84. Animación de efectos especiales 1	86
Figura 85. Animación de efectos especiales 2.....	87
Figura 86. Corrección de color y reducción de ruido	88
Figura 87. Diseño de sonido, layout de software.....	89
Figura 88. Diseño de sonido, pistas	90
Figura 89. Composición y grabación de música.....	91

Introducción

Fallback es un teaser para miniserie animada que presenta la estética de los escenarios y personajes junto con el primer punto de giro de la historia. El proyecto utilizó como técnica principal, la animación 3D, y se hizo uso de animación 2D en ciertos elementos en la etapa de preproducción.

La historia inicia en el sistema planetario de Zool, donde se rompe el pacto que existió por cientos de años entre los distintos planetas. La especie más avanzada, y guardianes de Zool, conocidos como Provious, utilizan un arma que revierte el desarrollo y la evolución del resto de especies del sistema, convirtiéndolos en seres básicos sin conciencia. Sio, un historiador biólogo de esta especie, escapa de la estación espacial tras enterarse de lo que hicieron. Se reúne con Naphy, un compañero que trabajó en la estación. Juntos escapan de los guardianes y arman un equipo mientras buscan una forma de deshacer el daño causado.

FICHA TÉCNICA

Tipo de producto: Teaser para Miniserie

Nombre del cortometraje: Fallback

Dirección de Animación: Cristian Cisneros

Producción general: Cristian Cisneros

Sonido: Cristian Cisneros, Juan Cisneros

Música: Cristian Cisneros, Juan Cisneros

Storyline: Un grupo de guardianes de un sistema planetario, revierte la evolución del resto de especies, y Sio con sus compañeros intentarán reestablecer el orden de las cosas.

Técnica: Animación 3D

Duración: 5 minutos, 25 segundos

Formato: Quick Time - Animation

Fecha de producción: Enero 2020

אקולוגיה

Desarrollo del Tema

Preproducción

Sinopsis

En el sistema planetario de Zool, sin explicación, se rompe el pacto que existió por cientos de años entre los distintos planetas. La especie más avanzada, y guardianes de Zool, conocidos como Provious, utilizan un arma que revierte el desarrollo y la evolución del resto de especies del sistema, convirtiéndolos en seres básicos sin conciencia. Sio, un historiador biólogo de esta especie, escapa de la estación espacial tras enterarse de lo que hicieron. Se reúne con Naphy, un compañero que trabajó en la estación. Juntos escapan de los guardianes y arman un equipo mientras buscan una forma de deshacer el daño causado.

Storyline

Los guardianes del sistema de Zool, revierten la evolución del resto de especies. Sio y sus compañeros intentarán reestablecer el orden de las cosas.

Investigación

La historia que se ha desarrollado, se presenta fuera del sistema solar, La locación está basada en un sistema exoplanetario nombrado Tau Ceti, uno de los sistemas observables más cercanos a la vía láctea, a 11.75 años luz de distancia (NASA, 2019). Este sistema es caracterizado por tener cuatro planetas, y dos de ellos están muy cercanos el área radial de la órbita del sol donde se considera que la vida es posible, de esta realidad combinada con la ficción, se desarrolla la localización de la trama. A continuación se presenta un gráfico comparativo de nuestro sistema solar con Tau Ceti.

Fuente: (Stephens, 2017)

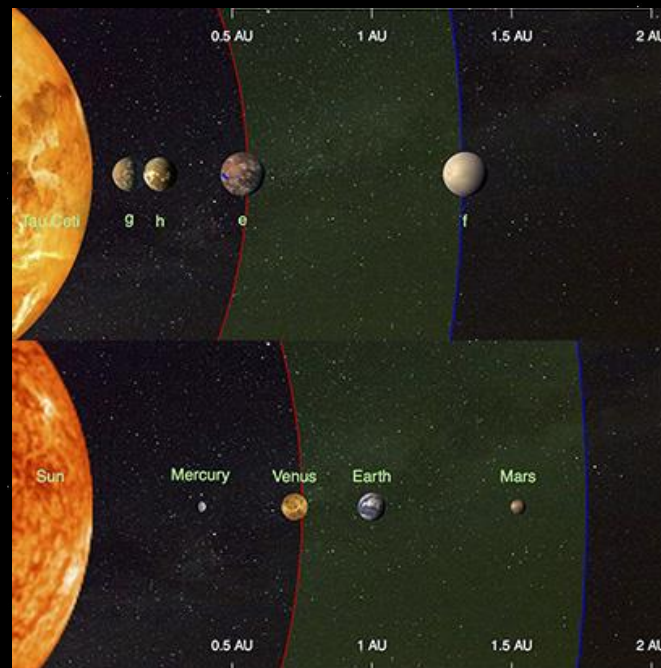


Figura 1. Comparativo del sistema solar con Tau Ceti

Haciendo uso de esta información, se desarrolló una de las partes más importantes de la historia, que consiste en una rivalidad que tienen los habitantes de estos dos planetas, y es lo que lleva al primer punto de giro.

Los dos planetas más cercanos a la estrella del sistema tienen condiciones muy hostiles para la vida; entre las cuales se puede denotar los altos niveles de radiación presentes en la superficie, y temperaturas extremas. En el caso del planeta más cercano a la estrella, la temperatura es tan alta que la roca de la superficie se evapora y llueve al llegar a la atmósfera (Schneider, 2016). Con esta información se realizaron aproximaciones de las características físicas de los seres que habitan dentro de estas condiciones, considerando posibles adaptaciones evolutivas.

Referencias

Se utilizó varias fuentes de inspiración para las distintas etapas del proyecto, tanto para la parte estética, como para la conceptual.



Figura 2. Referencias escenarios interiores



Figura 3. Referencias escenarios exteriores

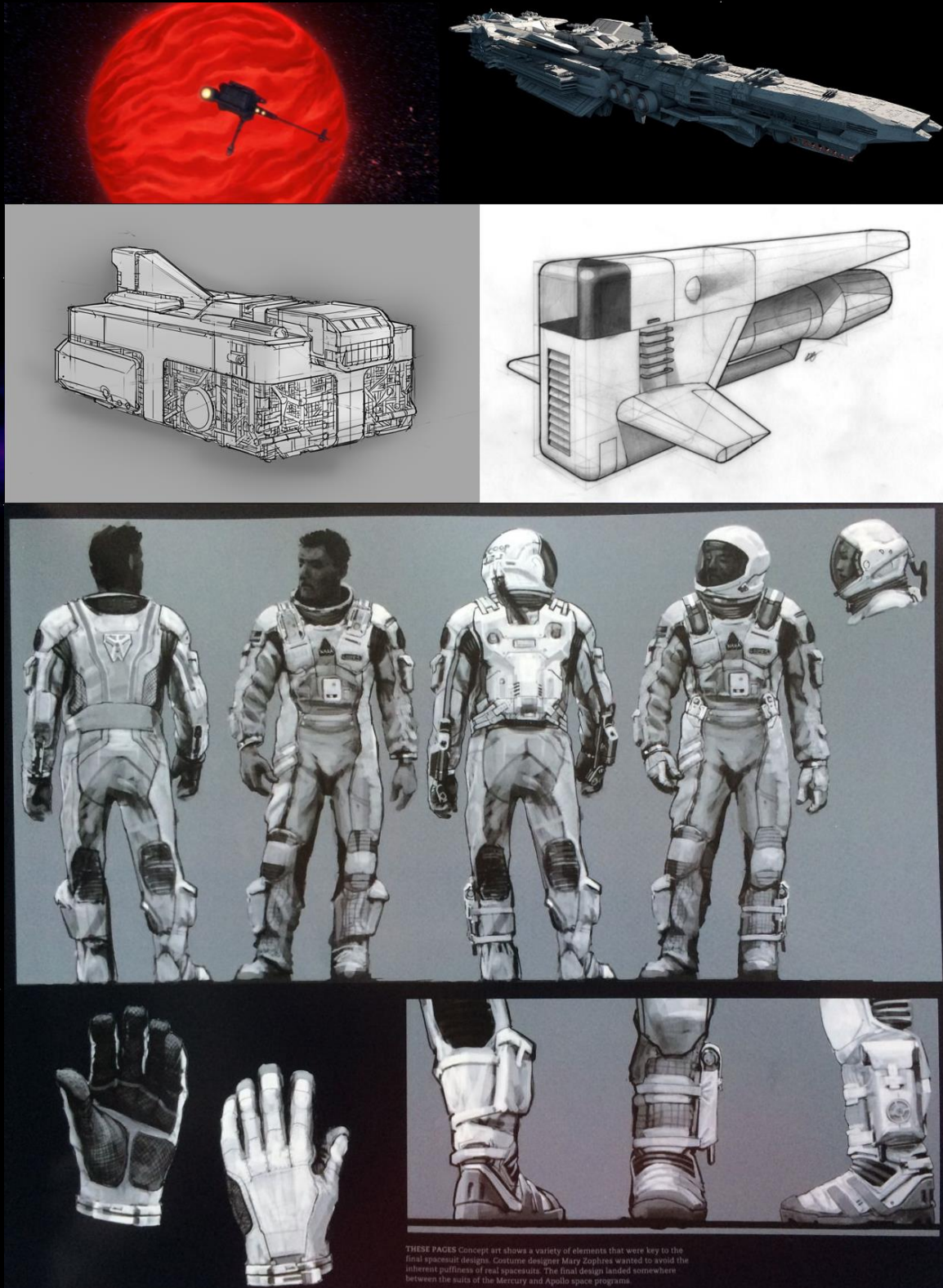


Figura 4. Referencias conceptuales

Personajes



Figura 5. Referencia de personaje 1

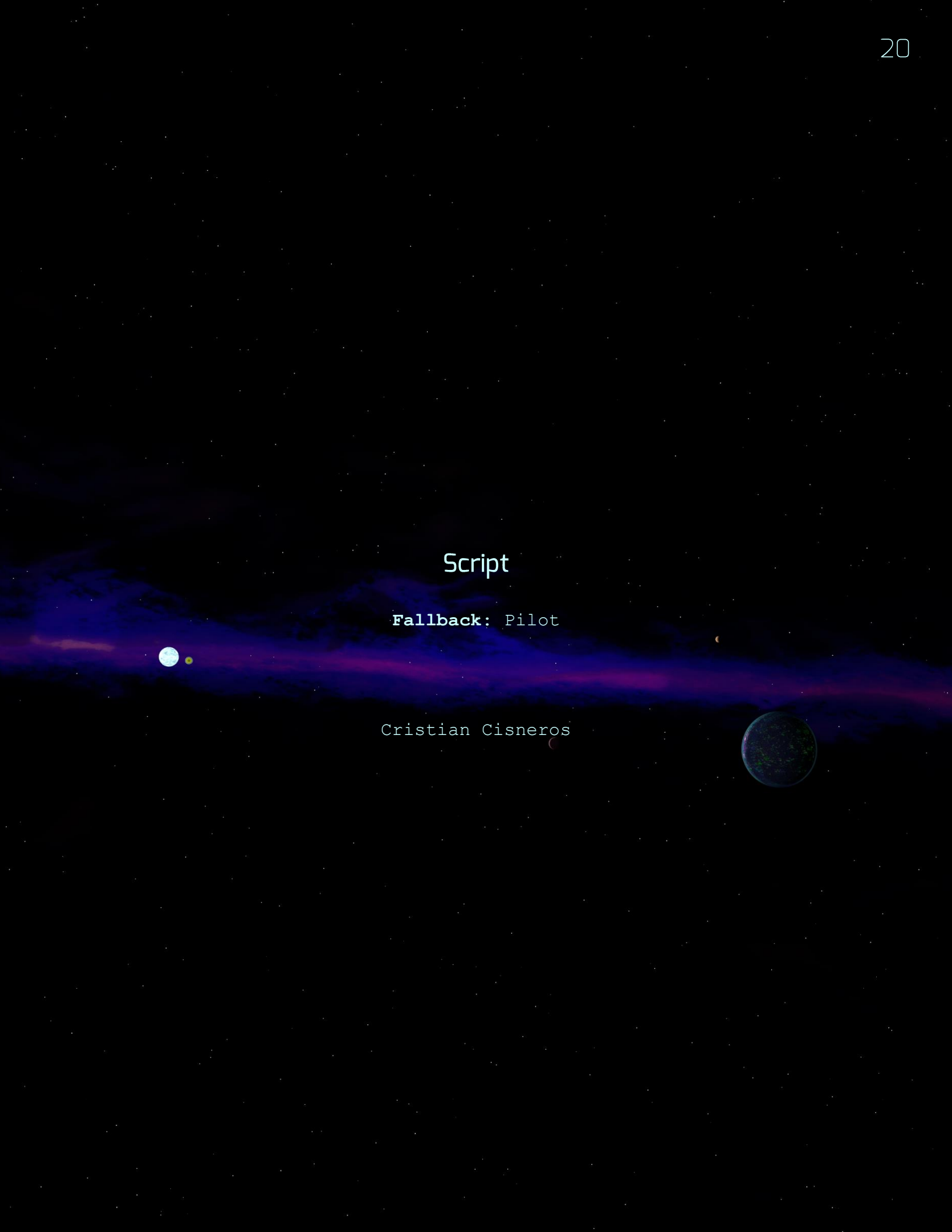


Figura 6. referencia de personaje 2

Script

Fallback: Pilot

Cristian Cisneros



Fallback

"Pilot"

Pilot

Establishing shot: Previous Station and Zool System: |CUT TO >|

Int. Previous Station, Control Room - First Strike

Radar shows the location and range of the weapon, and the targets aligned, OPERATOR1 turns up power dials, OPERATOR2 calibrates frequency, OPERATOR3 selects targets. All operators are seen in their workstations in front of the Commander as he looks at space through the wide windows of the control room.

STATION AI:

Pulse locked, confirm strike.

Int. Previous Station, Biology Research Lab - First Strike

SIO, researches a small species from Tau Ceti - H, the creature is calm and well behaved, Sio grabs one of its limbs and scans it, then releases it and pets it.

SIO:

Ok, don't blow up on me buddy, this is the last test and then I'm going to get you back home.

Sio places the creature away from the equipment, grabs a small device in the desk and starts to record while he prepares to leave the station.

SIO:

Although the Pericrepitus looks harmless, it can be very dangerous under stress. The species is originally from ... |CUT TO >|

Int. Previous Station, Control Room - First Strike

The Operators put their hands near activation ports, and they look at the Commander for confirmation. The Commander does a hand gesture. The Operators insert their claws into the slots, and they light up with the console circuits.

STATION AI:

Strike confirmed.

The lights and indicators around the control station turn into "attack mode". We see a closeup of the commander as he raises his hand and touches his helmet.

Int. Previous Station, Corridors - First Strike

The lights and screens turn to "attack mode". A group of guards stand by an entrance. The front guard touches his ear to receive orders and upon receiving them, they look at each other, load their weapons, and walk through the corridor.

Int. Previous Station, Biology Research Lab - First Strike

Sio continues to study the pericreptus, writing data in the screen. Suddenly, the lights turn into "attack mode", and the station voice announces:

STATION AI:

Commencing operation fallback.

Sio is shocked as he knows what will happen.

SIO:

Oh no. (aghast)

Ext. Previous Station and Zool System - First Strike

The station stops from rotation, aiming for the target. The end of a giant weapon structure is illuminated, and upon charging, a shockwave is released..

Int. Previous Station, Biology Research Lab - Escape

The lab shakes and sio holds to the central console until it stops. He looks at the pericrepitus and it seems startled, making high pitched noises. Sio, slowly walks away, as it gets more aggressive.

SIO:

It's ok bud, I'll leave you be, ok
(calmingly)

He walks towards the exit slowly. The pericrepitus lights up making a threatening noise. Sio recognizes the sound, so he runs to the door and exits the lab.

Int. Previous Station, Corridors - Escape

The door shuts and Sio leans against a wall. three guards approach walking and aim their weapons at him.

GUARD:

The commander has issued explicit orders for you to be detained.

SIO:

The commander is wrong, we could have found another way. (angry)

GUARD:

I'm sorry Sio, I don't make the decisions here.

SIO:

None of us should.

Sio, quickly hits a panel that closes a hatch between him and the guards and starts to run away from them.

The guards kneel to get in position to shoot the door. They charge their weapons for a powerful shot.

As sio runs we hear the blast and the door breaking, and the footsteps of the guards chasing sio.

Int. Previous Station, Ship Bays - Escape

Sio reaches the ship bays and enters his ship, shutting the door behind him.

Int. Sio's Ship - Escape

Sio starts the ship and immediately takes off from the station.

Ext. Previous Station and Zool System - First Strike

Sio's ship leaves the station in a hurry, scraping and tearing a part of it.

Int. Sio's Ship - Escape

Sio stabilizes the ship. The communicator turns on and announces:

STATION AI:

The commander's briefing states that unit BRT1, informally known as Sio, is to be seized at sight for the charge of endangering the fleet, by displaying continuous irrational behavior. (cut)

The audio fades away, replaced by a pulsing static noise (pulse) Sio seems worried, but switches to a heroic expression as he looks to the distance.

SIO:

I can fix this ... I will fix this.

Ext. Previous Station and Zool System - Escape

Sio's ship moves away from us to the closest planet. We see other small ships and the Previous station emerge from behind, appearing to follow Sio.

> Cut to: Title: Fallback

Bocetaje y diseño de personajes

Los primeros bocetos realizados se presentan a continuación.

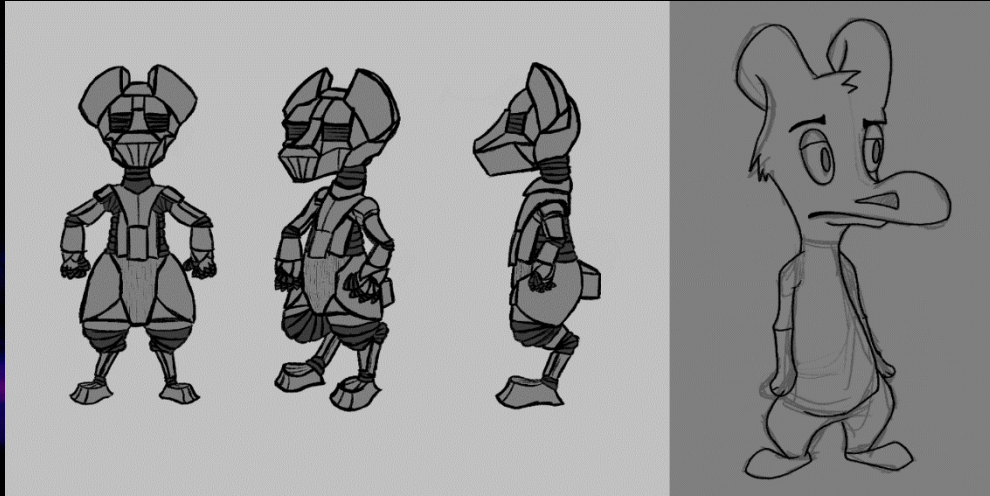


Figura 7. Bocetos de personajes 1

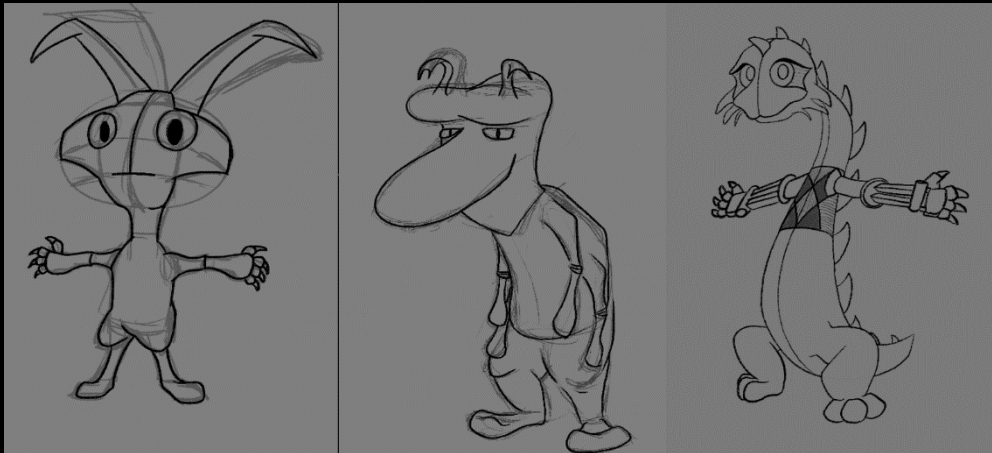


Figura 8. Bocetos de personajes 2

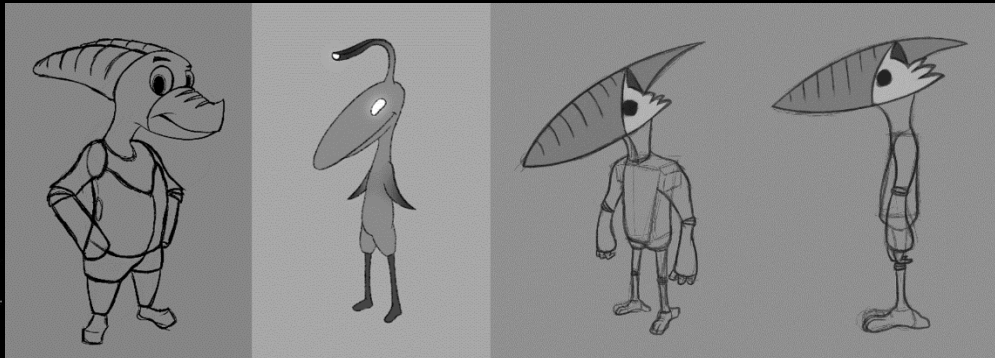


Figura 9. Bocetos de personajes 3

Existió mucha variación hasta llegar al diseño final



Figura 10. Boceto de personajes preliminar



Figura 11. Cleanup de personaje base

Construcción



Figura 12. Construcción de protagonista

Rotación



Figura 13. Rotación de protagonista

Exploraciones de Color y Vestimenta



Figura 14. Variación de protagonista 1



Figura 15. Variación de protagonista 2

Personaje Final

El protagonista de la historia es Sio, un Provious investigador biólogo e historiador que trabaja investigando especies de distintos planetas. Es analítico y serio, pero también tiene un lado humorístico y divertido. Está fascinado con cada especie y sus avances. Las estudia por pasión y ha recorrido todo el sistema de Tau Ceti para registrarlo todo. La razón principal por que se opone al deseo del comandante de eliminar el progreso y la evolución del resto de especies, es justamente su apreciación de cómo cada especie ha evolucionado y desarrollado, no puede permitir que esto se pierda o sea destruido. Ya que en su especie son muy reconocidos en el sistema, Sio realizó cambios en su cuerpo como recortar sus cuernos y cubrir partes características de su cuerpo para no ser reconocido como Provious, de esta forma puede conocer a las especies sin que la percepción que tiene el resto sea alterada.



Figura 16. Concepto final de protagonista

Poses Dinámicas



Figura 17. Poses dinámicas de protagonista

Guardias y Comandante

Personajes Secundarios

Bocetos



Figura 18. Bocetos de personaje secundario 1

Rotación

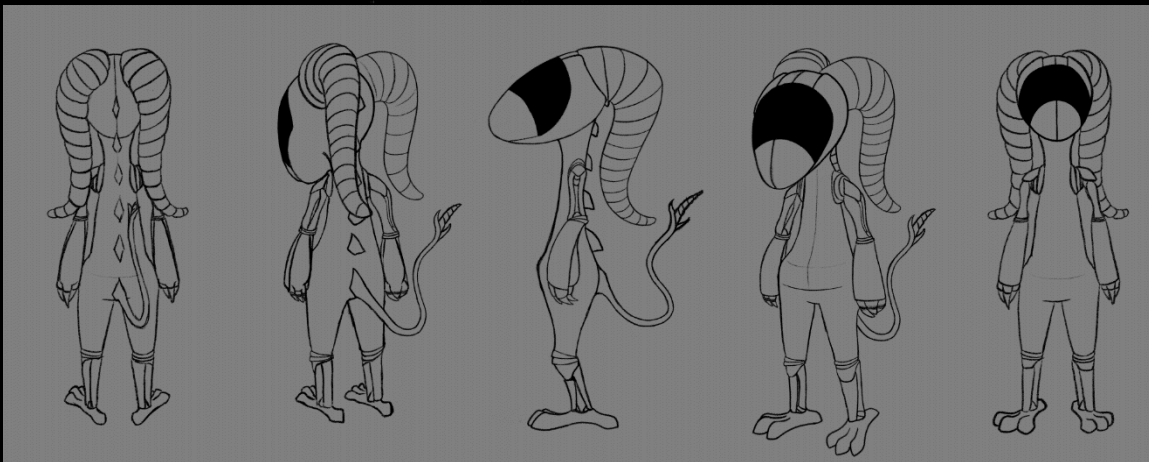


Figura 19. Rotación de personaje secundario 1

Outline – Silueta – B/N – Color



Figura 20. Atributos de personaje secundario 1

Poses Dinámicas

Comandante

Es un Provious muy estricto y decidido que lleva mucho tiempo en el control del sistema. Fue uno de los Provious que descubrió y formó lazos con el resto de los planetas, educando a la población, dándoles tecnología y permitiéndolos evolucionar.

Guardias

Provious soldados de la estación, utilizan un uniforme elástico que proporciona una capa de defensa y tiene un visor con guías visuales. Se comportan como militares, siempre siguiendo órdenes del comandante. Tienen altas capacidades analíticas y de estrategia. Al ser Provious no sienten emociones de forma natural.



Figura 21. Poses dinámicas de personaje secundario 1

Pericrepitus

Personaje Secundarios

Bocetos

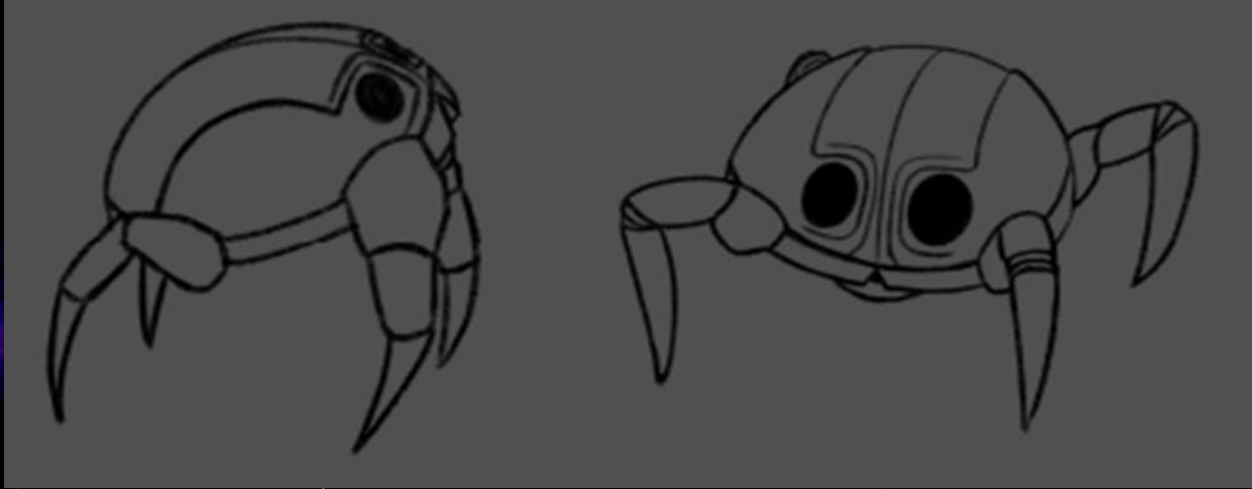


Figura 22. Bocetos de personaje secundario 2

Rotación

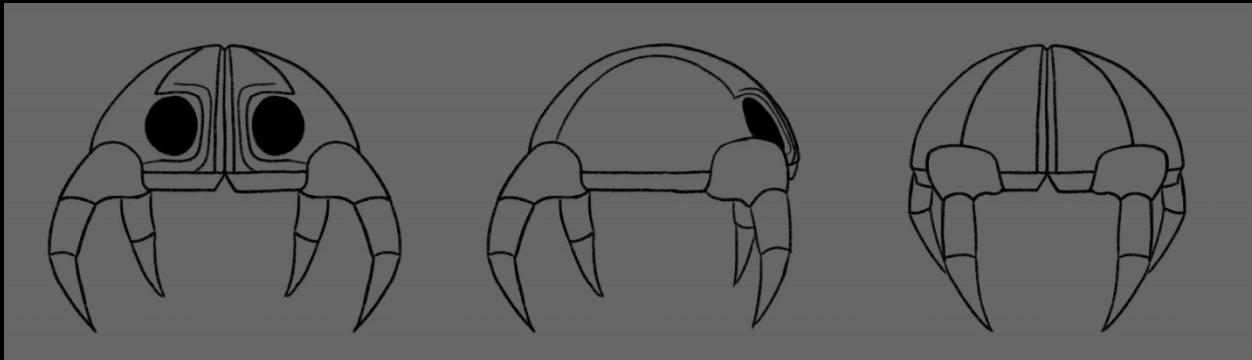


Figura 23. Rotación de personaje secundario 2

Outline – Silueta – B/N – Color

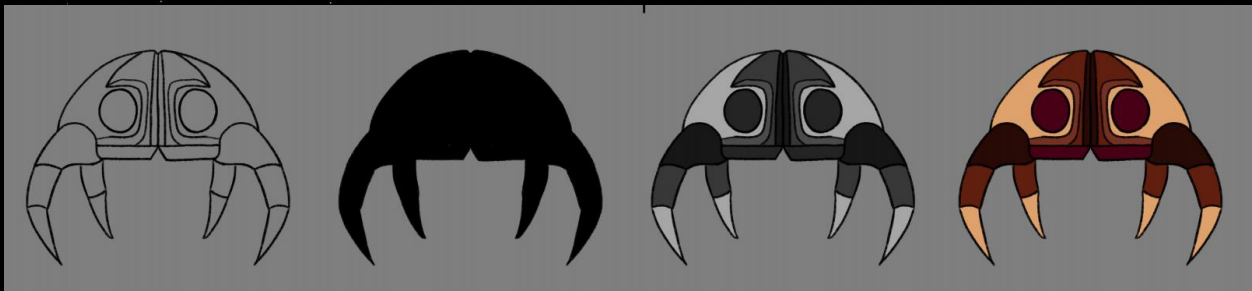


Figura 24. Atributos de personaje secundario 2

Storyboard



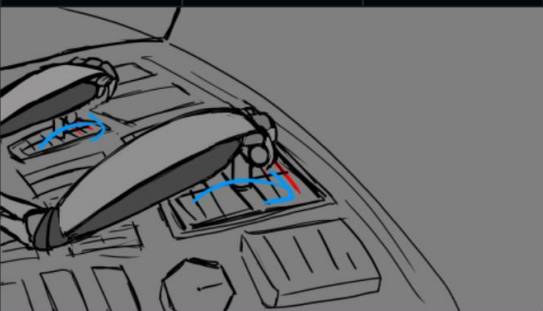
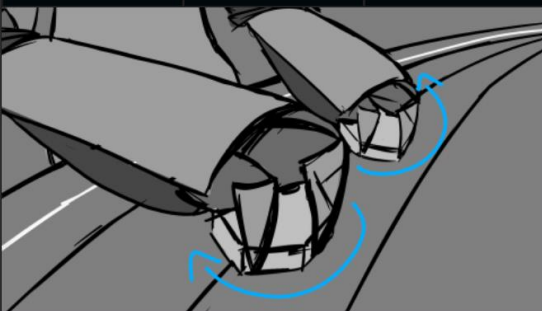
<p>1 1 1</p> 	<p>2 1 2</p> 	<p>1</p>
<p>Space station rotating to face the star</p>	<p>the radar shows the area of impact and the planets moving in it</p>	<p>Animación Digital COCOCI.USFQ COLEGIO DE COMUNICACION Y ARTES CONTEMPORÁNEAS</p>
<p>3 1 2</p> 	<p>4 1 2</p> 	<p>Devolved</p>
<p>An operator pushes power levers, an accelerating pulse noise can be heard from the ship</p>	<p>An operator adjusts frequencies until he finds the right one. High pitched noises ring from the console.</p>	<p>Cristian Cisneros</p>
		<p>1 minuto - 30 segundos</p>

Figura 25. Storyboard, página 1

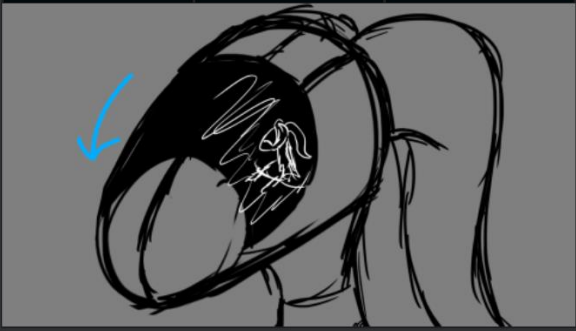
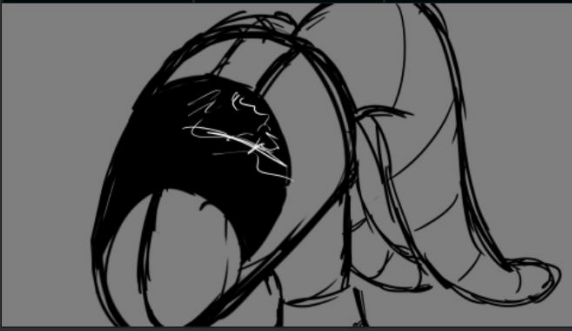
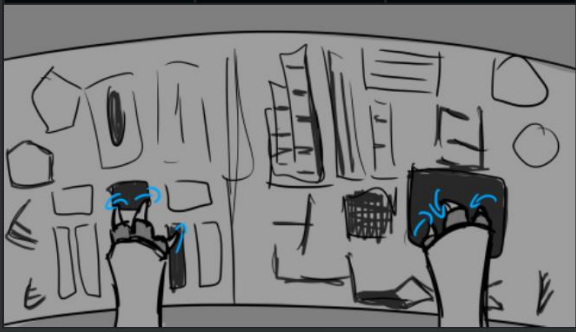
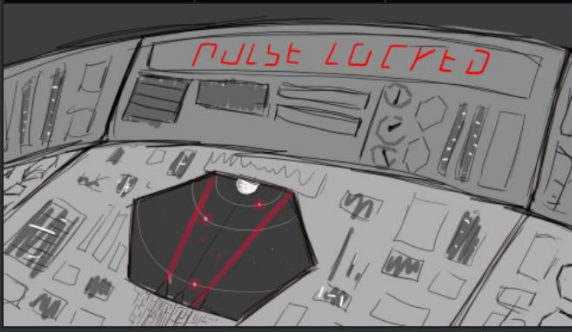
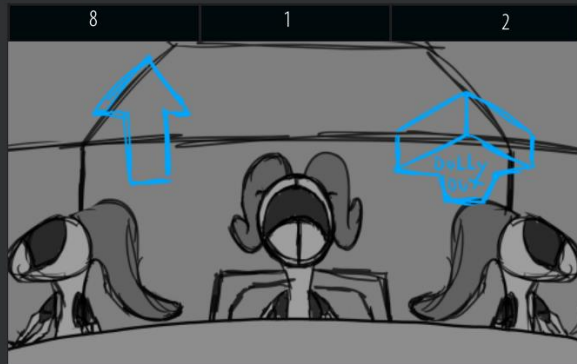
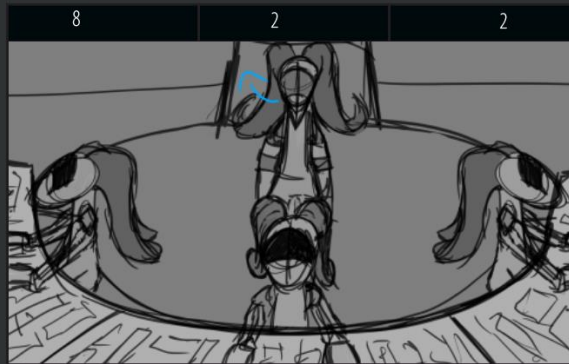
5	1	2	5	2	2	2
						Animación Digital COCOCI.USFO COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS
The action can be seen in the reflection of a third operator's viewer.			He looks down at his console.			Devolved
6			7			Cristian Cisneros
						1 minuto - 30 segundos
Slides his claws on some pads selecting targets.			The radar shows the planet targets being selected. A text appears on top of the console: Pulse Locked			

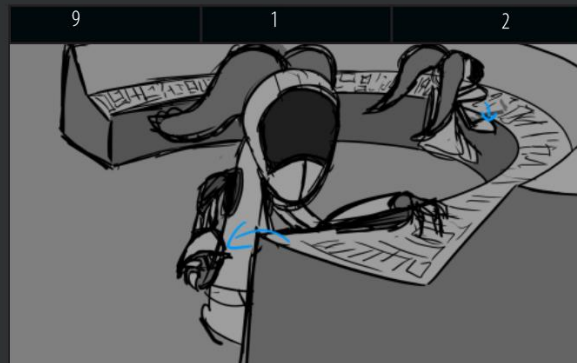
Figura 26. Storyboard, página 2



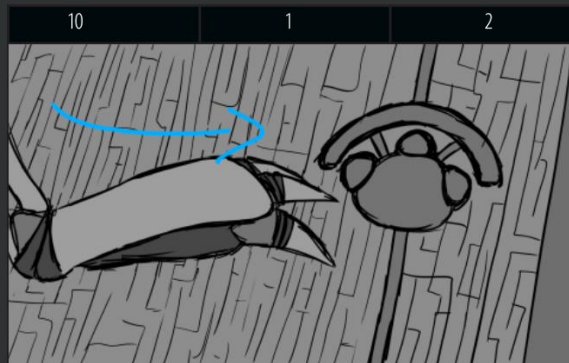
Slight upshot from the front of the panels, dollies out and pedestals up while panning down. (3 axis)
AI: Pulse locked..



The new shot reveals the commander observing the operators.
AI: ...confirm strike.



All operators lower one hand from the console to the front panel



they put their hands ready to get into a slot designed to fit their daws and shell.

3

Animación Digital
COCOCI.USFQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

Figura 27. Storyboard, página 3

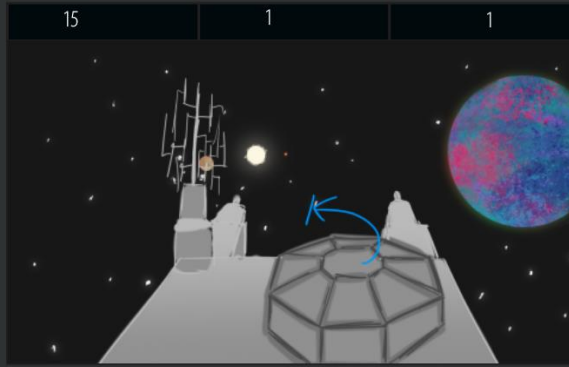
<p>11 1 2</p>	<p>12 1 2</p>	<p>4</p>
<p>The operators look at the commander waiting for confirmation.</p>	<p>The commander extends his hand and closes his fingers signaling the operators</p>	<p>Devolved</p>
<p>13 1 2</p>	<p>13 2 2</p>	<p>Cristian Cisneros</p>
<p>The operators place their claws in the slots</p>	<p>The panel lights up in a bright red AI: Strike confirmed...</p>	<p>1 minuto - 30 segundos</p>

Figura 28. Storyboard, página 4

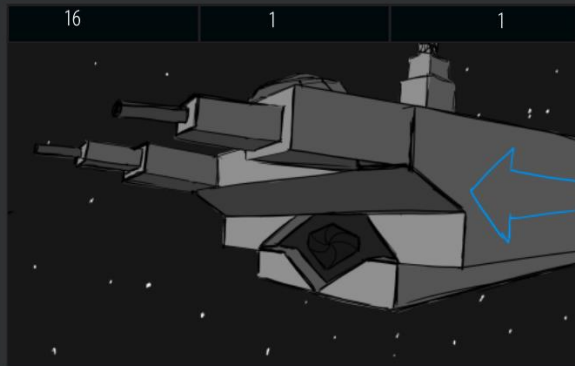


The radar shows the path of the attack

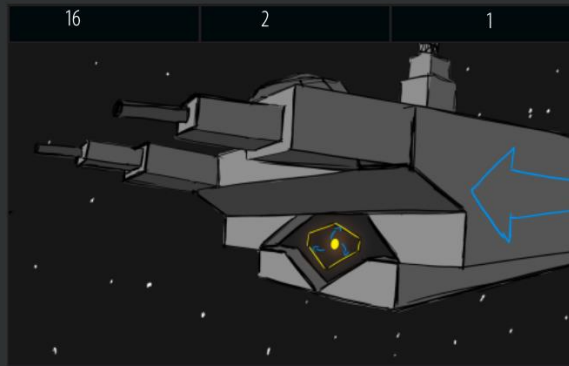
AI: ...Releasing charge.



The station stops spinning, pointing to the system



The station continues to move forward



A diaphragm opens in the front of the ship, showing a faint light making a charging sound

5

Animación Digital
COCOCI.USFQ
 COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

Figura 29. Storyboard, página 5

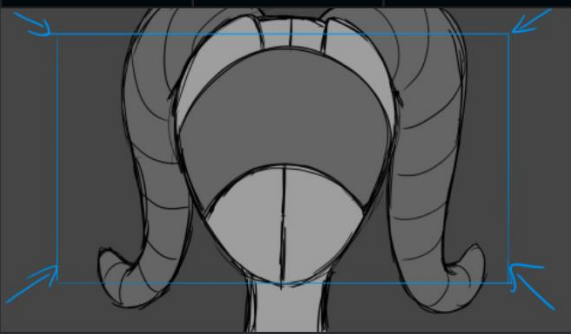
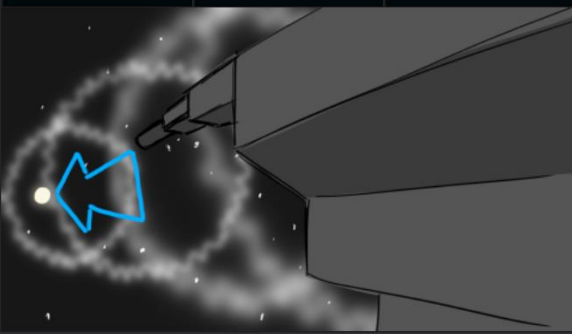
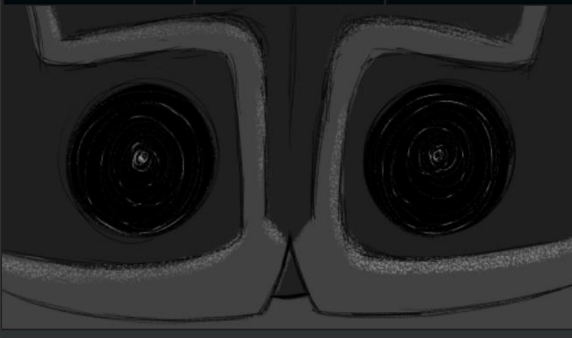
17	1	2	18	1	1	
						6
there is a closeup on the commander's mask. (zoom-in)			A pulse shoots from the ship making a wave noise The camera shakes			Animación Digital COCOCI.USFQ COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS Devolved
19	1		20	1	3	Cristian Cisneros
Cut to black						1 minuto - 30 segundos
			Close-Up of a creature (Pericreptus)			

Figura 30. Storyboard, página 6

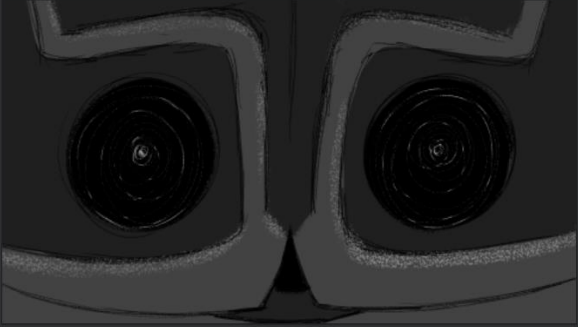
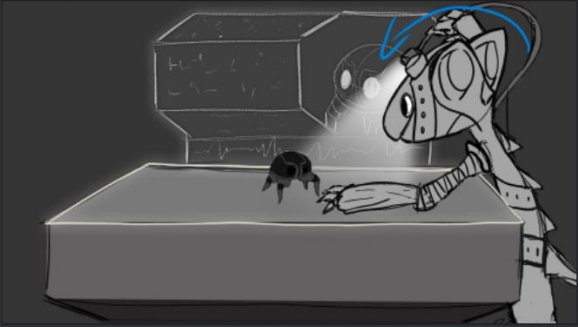
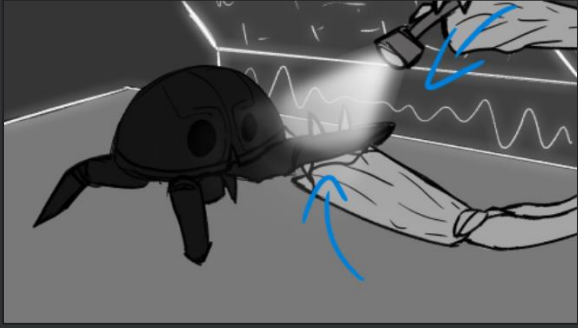

<p>20 2 3</p> 	<p>21 1 3</p> 	<p>7</p>
<p>It opens it's mouth and makes a distinctive noise</p>	<p>We see Sio's research lab, he grabs a scanner and gets it closer to the creature</p>	<p>Animación Digital COCOCI.USPQ <small>COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS</small></p> <p>Devolved</p>
<p>22 1 3</p> 	<p>23 1 3</p> 	<p>Cristian Cisneros</p>
<p>He raises and scans one of it's legs, the creature is calm</p> <p>Sio: Ok, don't blow up on me buddy</p>	<p>Sio smiles at the creature</p> <p>Sio: This is the last test</p>	<p>1 minuto - 30 segundos</p>

Figura 31. Storyboard, página 7


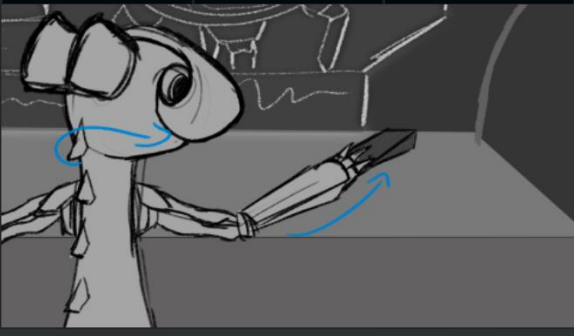
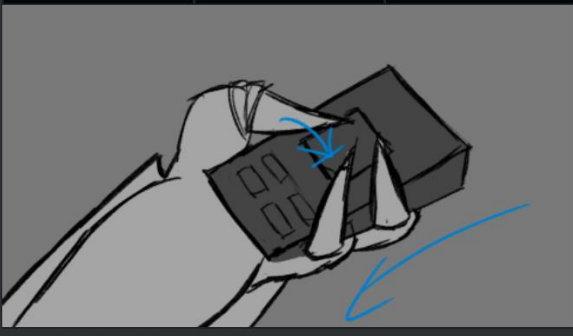

24	1	3	25	1	3	8
						Animación Digital COCOCI.USFQ COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS
He pets the creature Sio: you are going back home after			He turns around and grabs a recording device			Devolved
26			27			Cristian Cisneros
						1 minuto - 30 segundos
He presses it and starts recording. Sio: The pericrepitus ca be very dangerous under stress			Sio: Under stress, it releases a powerful Shockwave that pushes attackers even at a distance.			

Figura 32. Storyboard, página 8

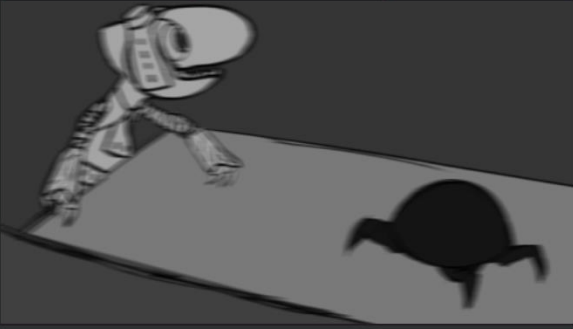

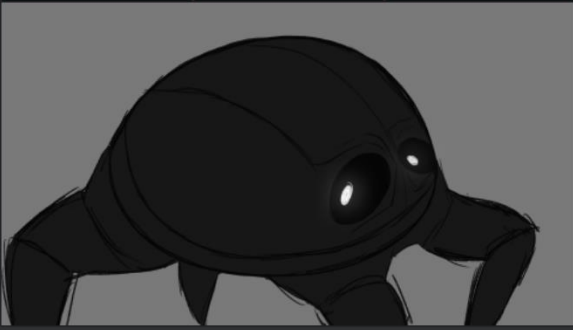



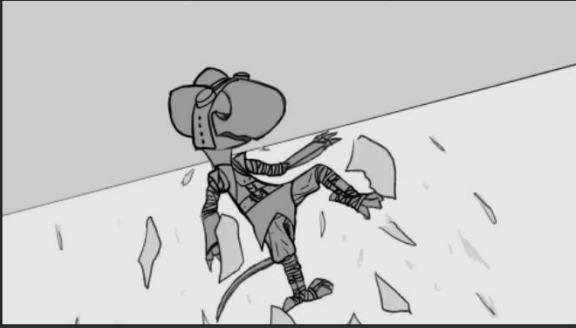

28	1	3	29	1	3	
						9
<p>Sio: The species is originally from Tau... The room shakes unexpectedly and interrupts Sio.</p>			<p>He tries to calm the creature and approaches it Sio: It's ok, must be a..</p>			Animación Digital COCOCI.USPQ COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS Devolved
30	1	3	31	1	3	
						Cristian Cisneros
<p>The creature's eyes show a faint light inside and it begins to emit a clicking noise.</p>			<p>Sio recognizes the sound and becomes frightened. Sio: Bud?</p>			1 minuto - 30 segundos

Figura 33. Storyboard, página 9

32	1	3	33	1	3
					
<p>He tries to protect himself from the explosion, but it is too powerful</p>			<p>The explosion sends Sio through a wall</p>		
34	1	4	35	1	4
					
<p>He lands in a hallway around pieces of the lab</p>			<p>He stands up using his arms to push himself up</p>		

10

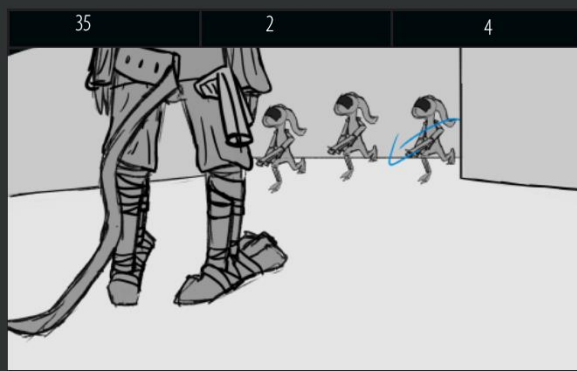
Animación Digital
COCOCI.USFQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

Figura 34. Storyboard, página 10



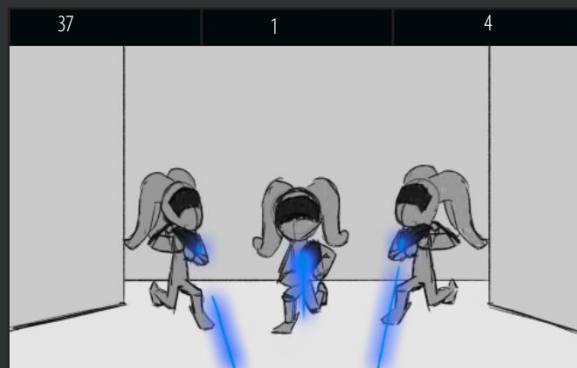
At the end of the hallway we see guards running in

Guard: Don't move!



At the end of the hallway we see guards running in, sio is disoriented.

Guard: He has a weapon!, attack!



The guards shoot at Sio



The first blasts miss and sio gets deffensive

11

Animación Digital

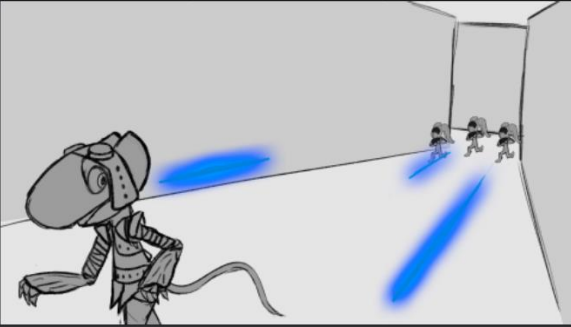
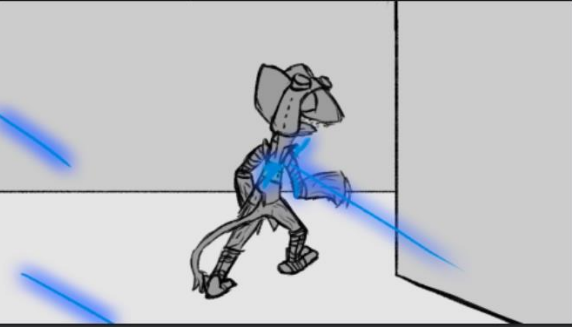
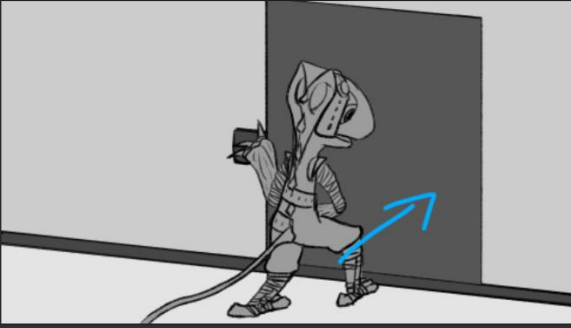
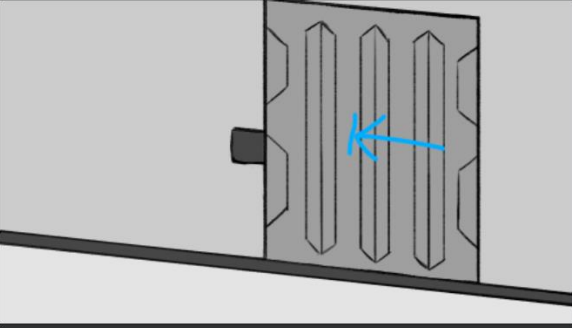
COCOCI.USFQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

Figura 35. Storyboard, página 11

39	1	4	40	1	4
					
He runs away from the guards			A blast hits him in the right arm, he looks hurt		
41	1	4	41	2	4
					
He enters a ship running and presses the door controller			The door shuts behind him		

12

Animación Digital
COCOCI.USPQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

Figura 36. Storyboard, página 12

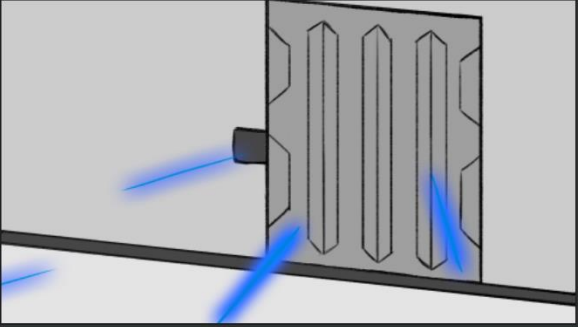
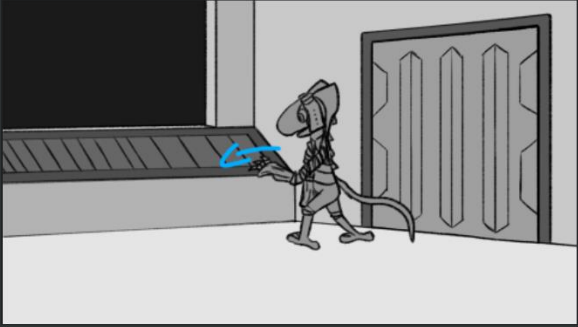
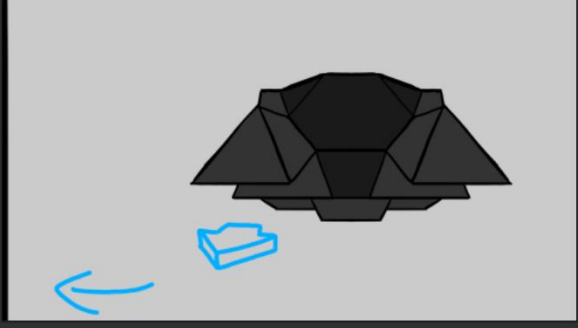
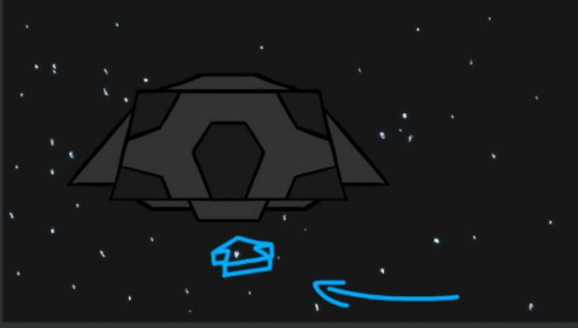
<p>41 3 4</p> 	<p>42 1 5</p> 	<p>13</p>
<p>Blasts hit the door, but no marks are made</p>	<p>Sio runs to the console and starts the ship.</p>	<p>Animación Digital COCOCI.USFQ COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS</p> <p>Devolved</p>
<p>43 1 1</p> 	<p>43 2 1</p> 	<p>Cristian Cisneros</p> <p>1 minuto - 30 segundos</p>
<p>The ship departs from the dock.</p>	<p>It leaves the station</p>	

Figura 37. Storyboard, página 13

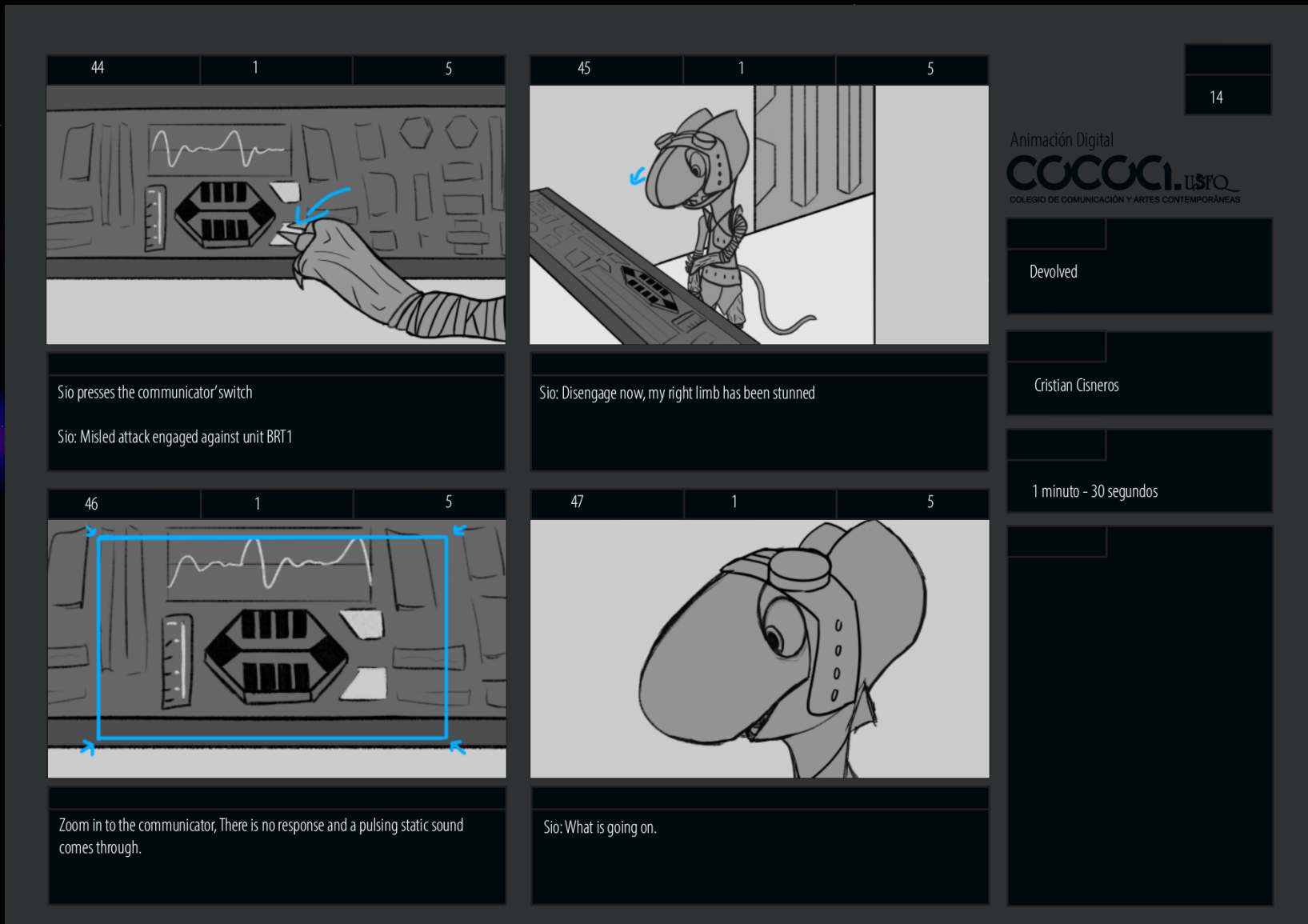

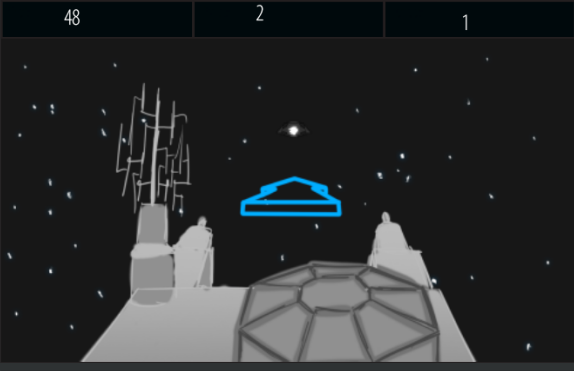
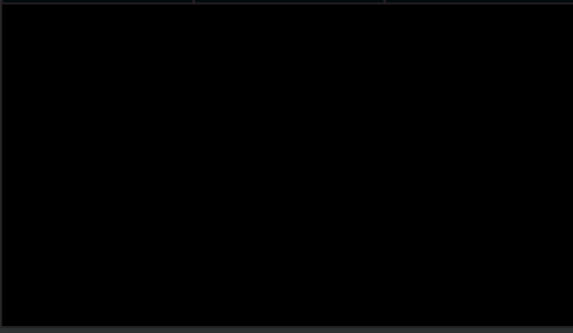
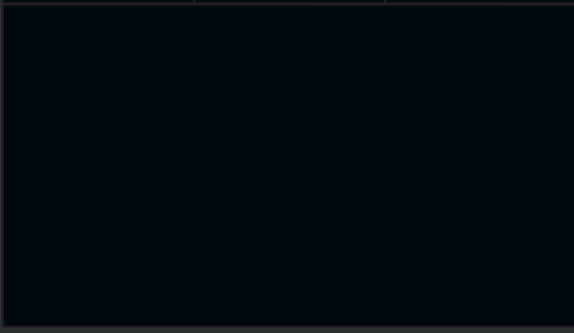


Figura 38. Storyboard, página 14

48	1	1	48	2	1
					
The ship accelerates forward, escaping from the station			The station follows Sio.		
49	1		50	1	
					
Cut to black			Title		

15

Animación Digital
COCOCI.USPQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

Devolved

Cristian Cisneros

1 minuto - 30 segundos

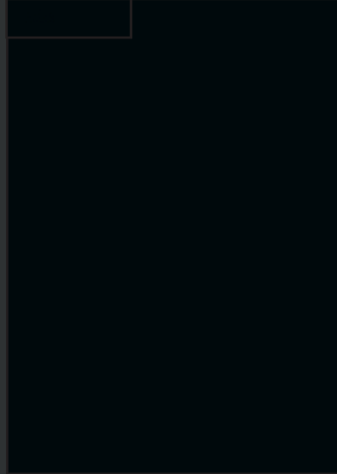


Figura 39. Storyboard, página 15

אבן שן

Desarrollo del Tema

Producción

Escultura base de los personajes

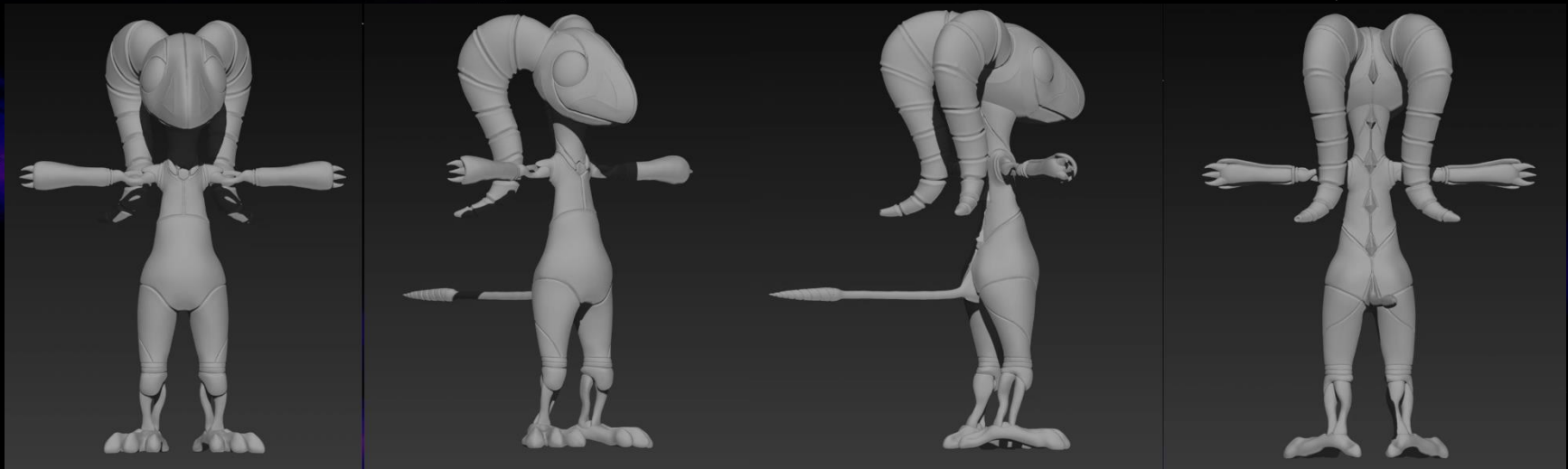


Figura 40. Escultura de personaje base

Se creó una escultura base para la especie del personaje con un alto nivel de detalle. Ésta se compartió para crear el modelo de bajo poligonaje tanto del protagonista como de los personajes secundarios.

Retopología

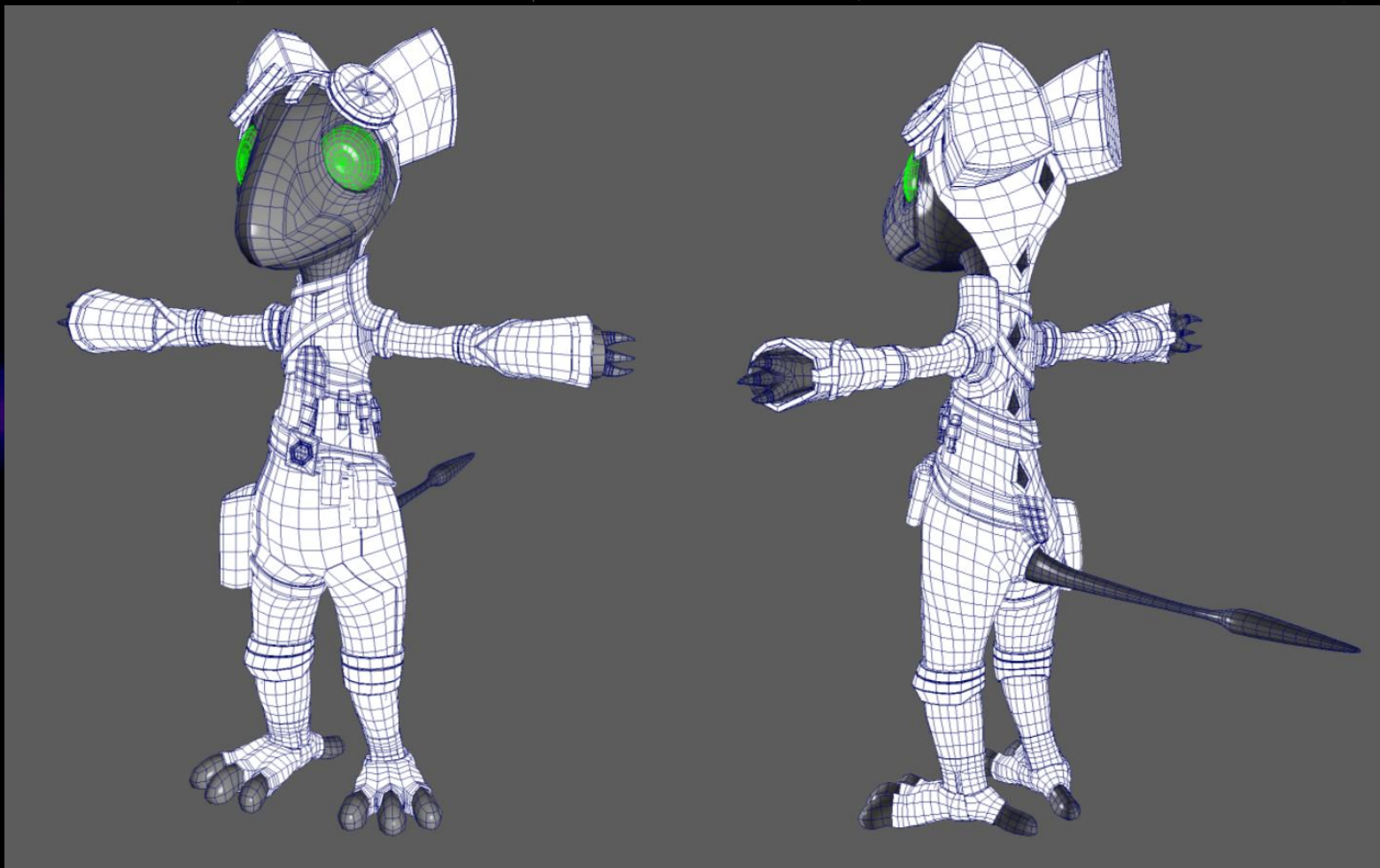


Figura 41. Retopología de protagonista

La retopología desarrollada en base a la escultura, permitió animar a los personajes en tiempo real y mapear los UVs para colocar correctamente las texturas.

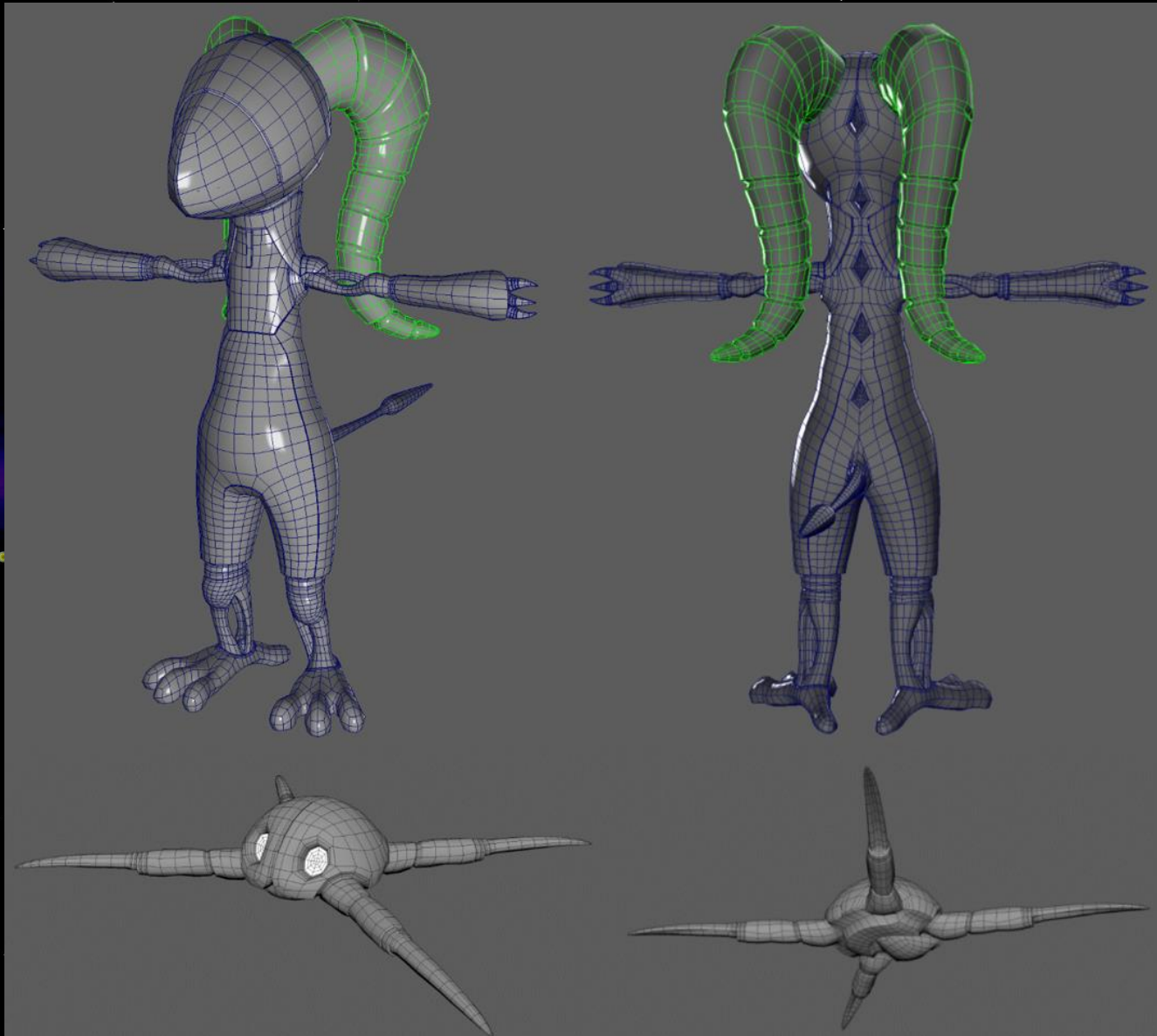


Figura 42. Retopología de personajes secundarios

Texturizado de personajes

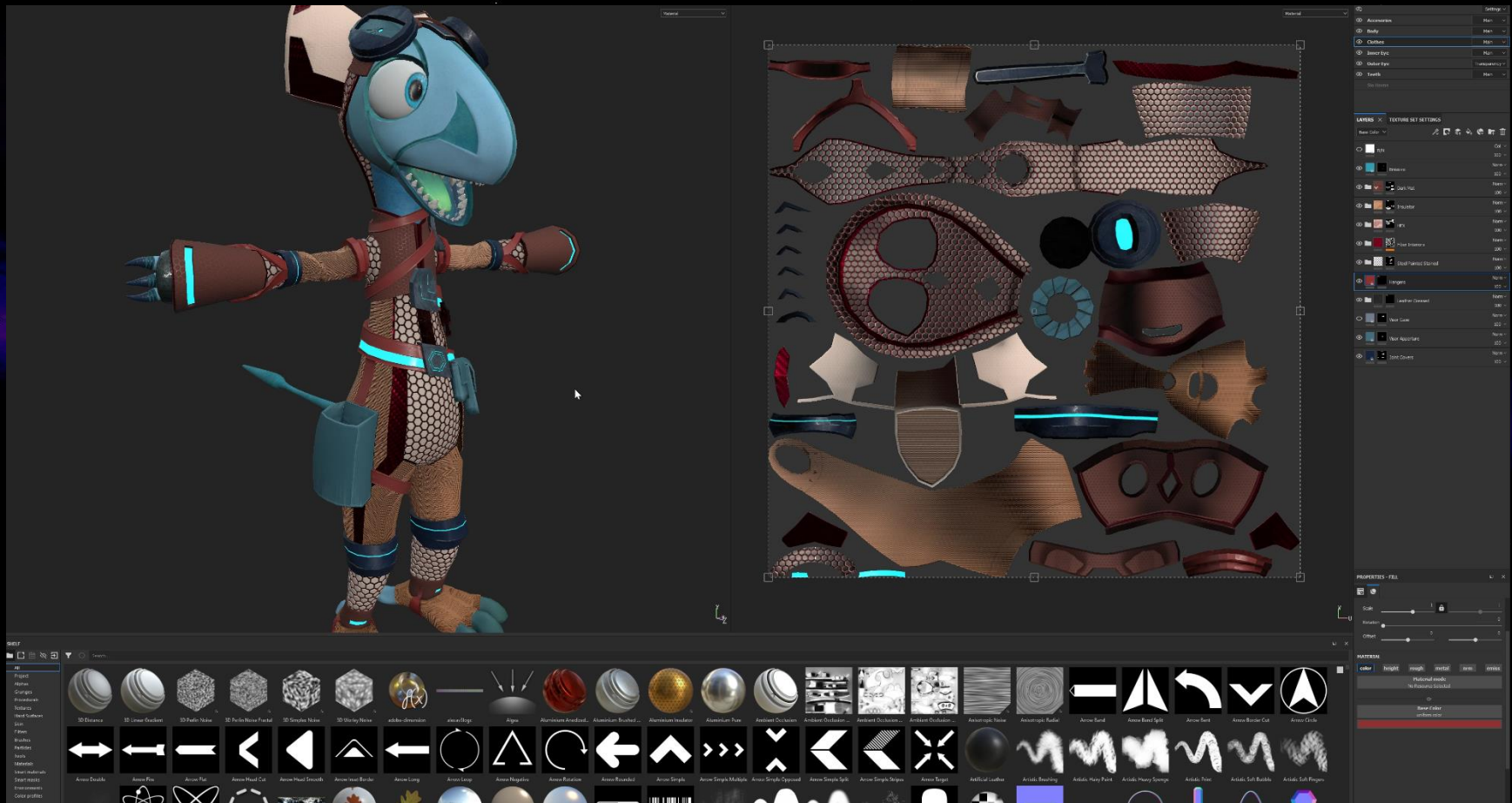


Figura 43. Texturizado de protagonista



Figura 44. Texturizado de personaje secundario 1

El proceso de texturizado se realizó en Substance Painter y se exportó mapas de alta y baja resolución para utilizarlos en base a la proximidad del personaje en relación a la cámara.



Figura 45. Texturizado de personaje secundario 2

Rig de personajes

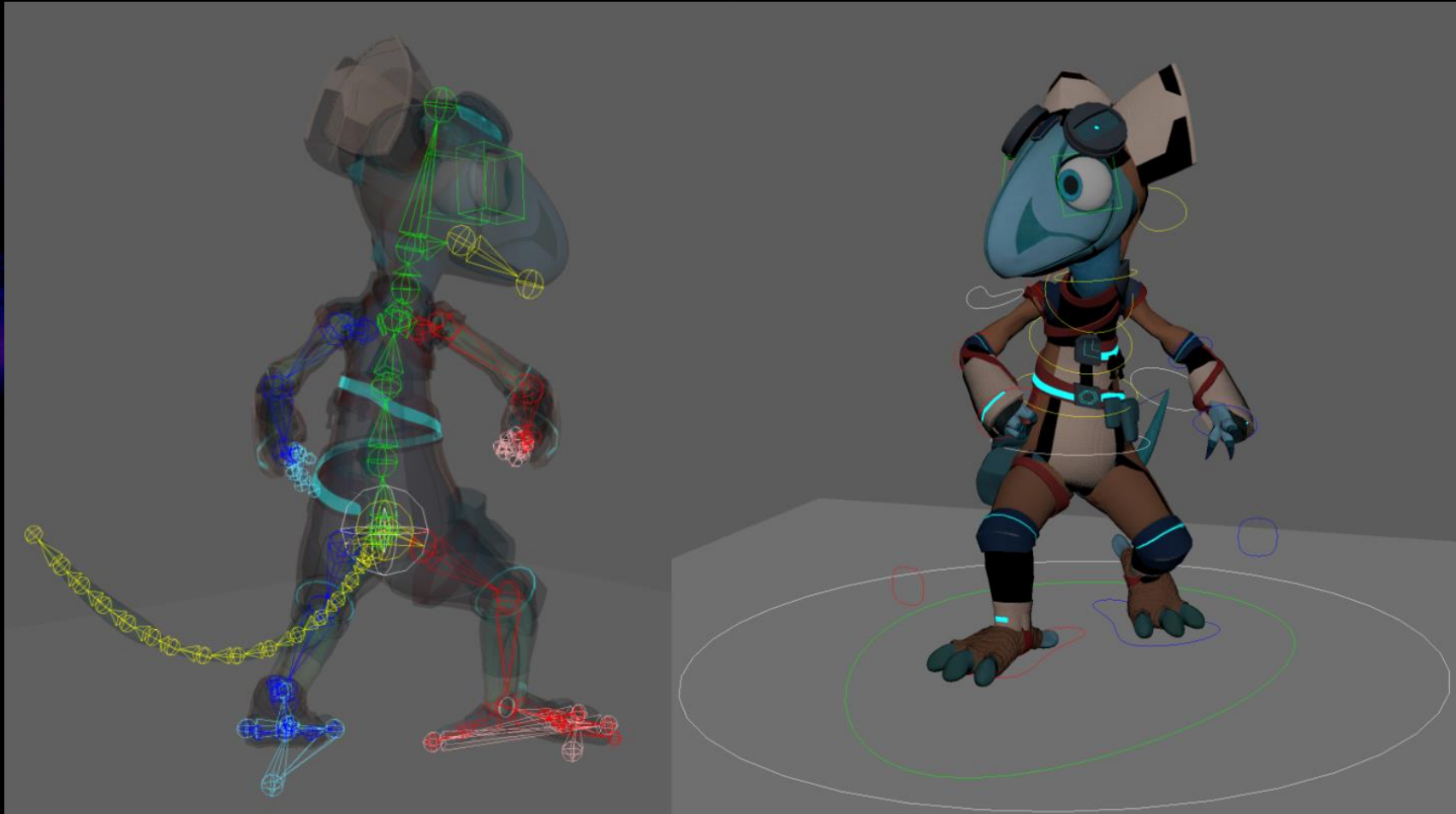


Figura 46. Rig de protagonista

El rig del protagonista incluyó simulaciones de físicas para elementos sujetos de su cinturón.

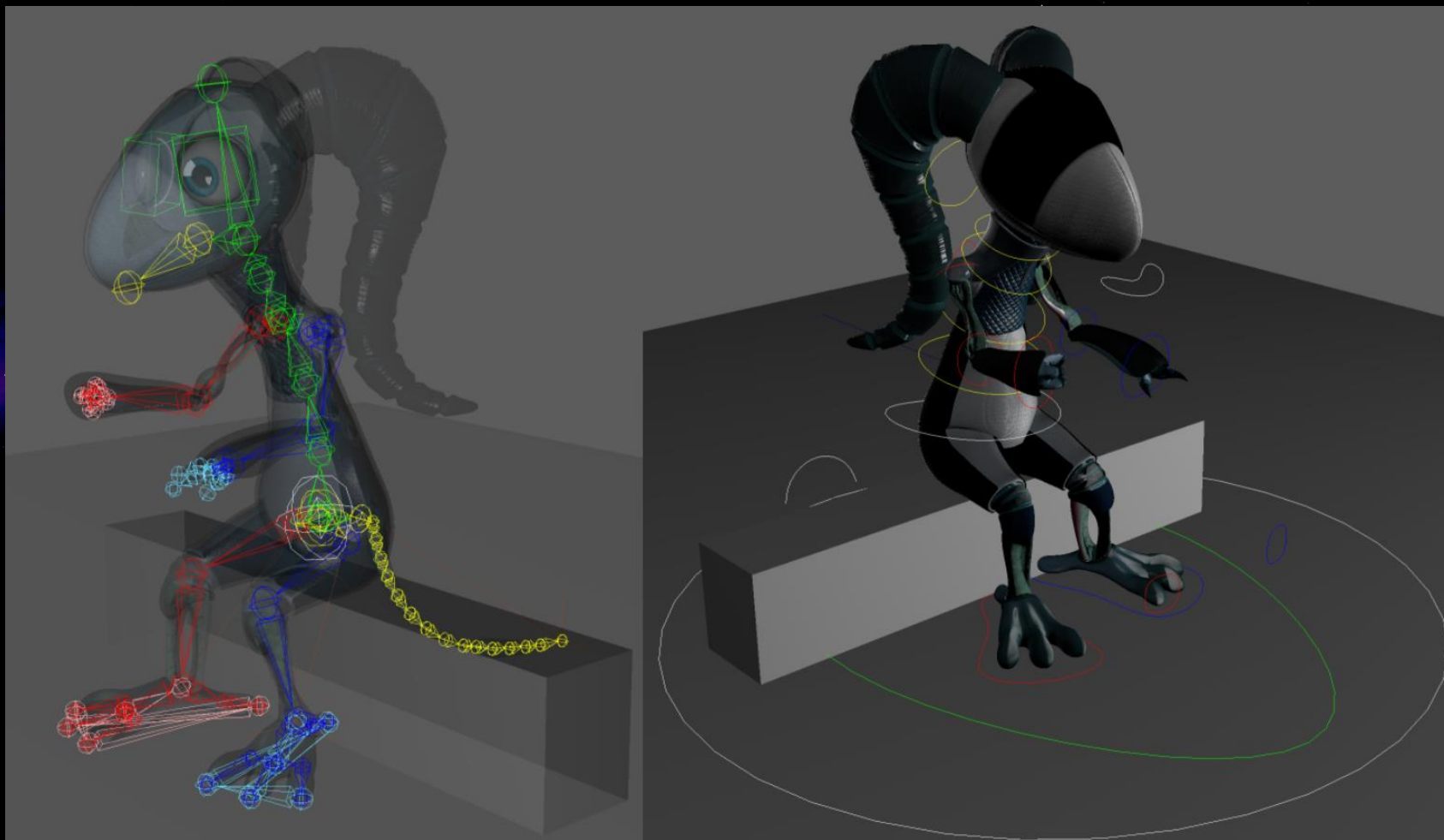


Figura 47. Rig de personaje secundario 1

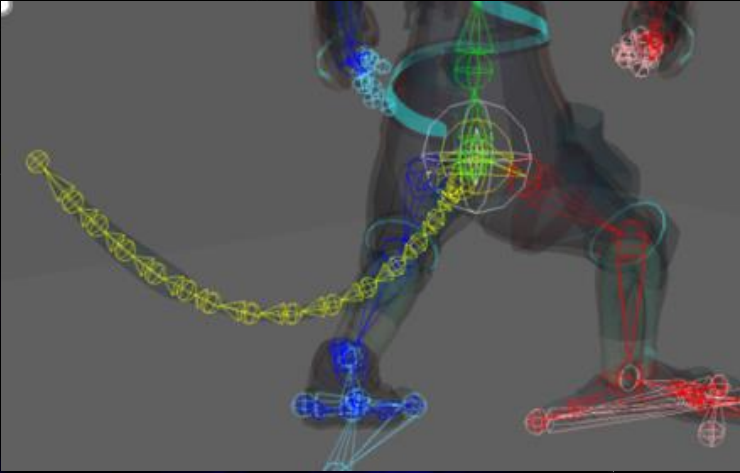


Figura 48. Rig de cola base 1

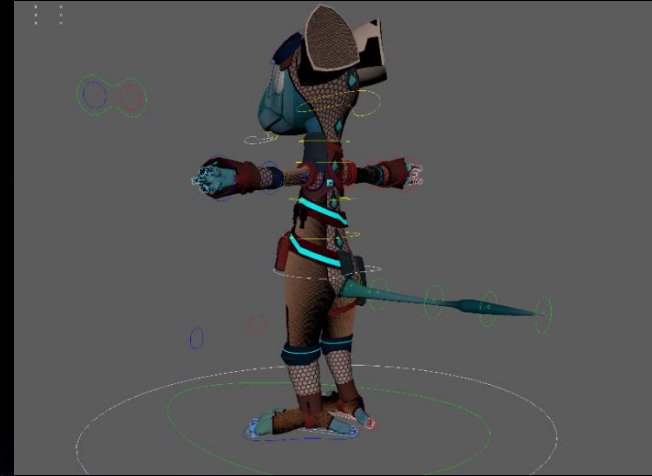


Figura 49. Rig de cola base 2

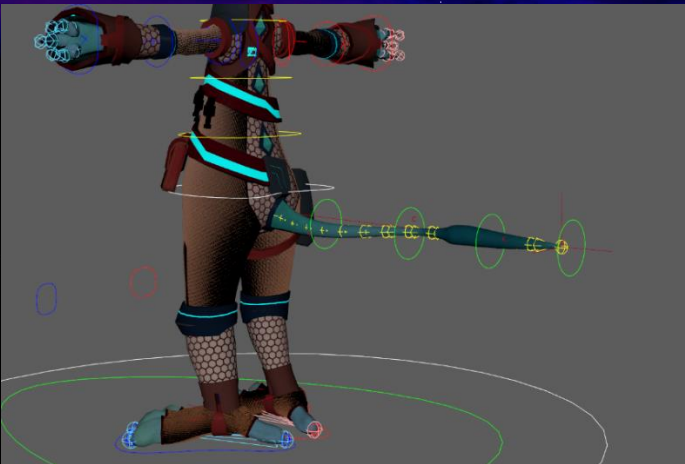


Figura 50. Rig de cola base 3

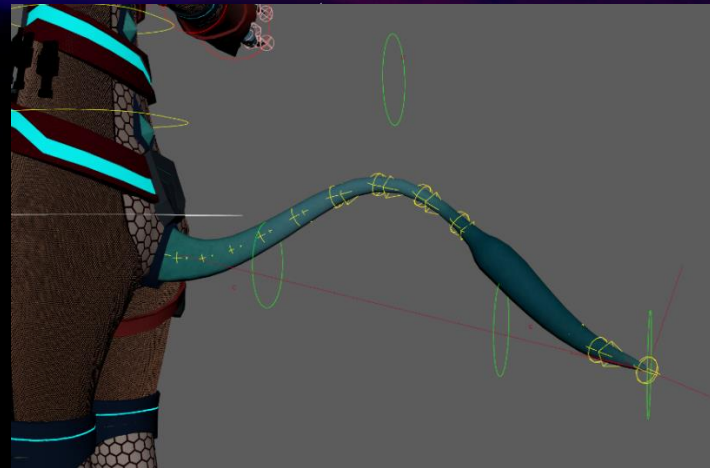


Figura 51. Rig de cola base 4

El rig de la cola pasó por 4 iteraciones para corregir errores de deformación y finalmente se consiguió un resultado que fusiona un proceso eficiente de animación con un gran control de movimiento.

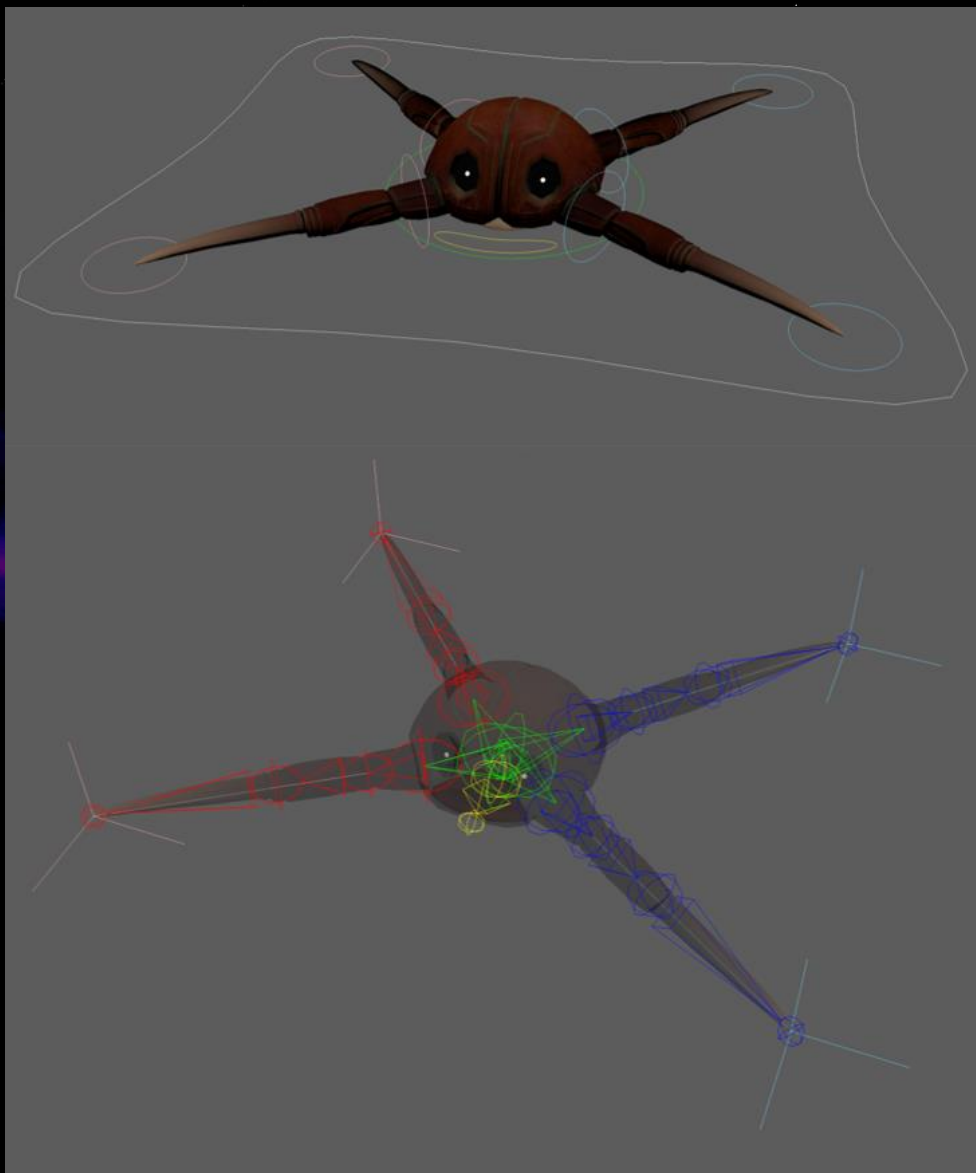


Figura 52. Rig de personaje secundario 2

Diseño de Fuente

Para el proyecto se diseñó una fuente para las escrituras en el lenguaje de la especie, procurando que no sea fácil de entender a primera vista, pero tras observarlo en contexto detenidamente se pueda entender claramente.



Figura 53. Diseño de fuente original

ז'ניט'זאמח'טה'ו'ת. ו'זג'ג'ט'ז'ס'ט'פ'ג'מ'ז'ט'ז'ג'ז'ז'ז'

Modelado, texturizado e iluminación de fondos

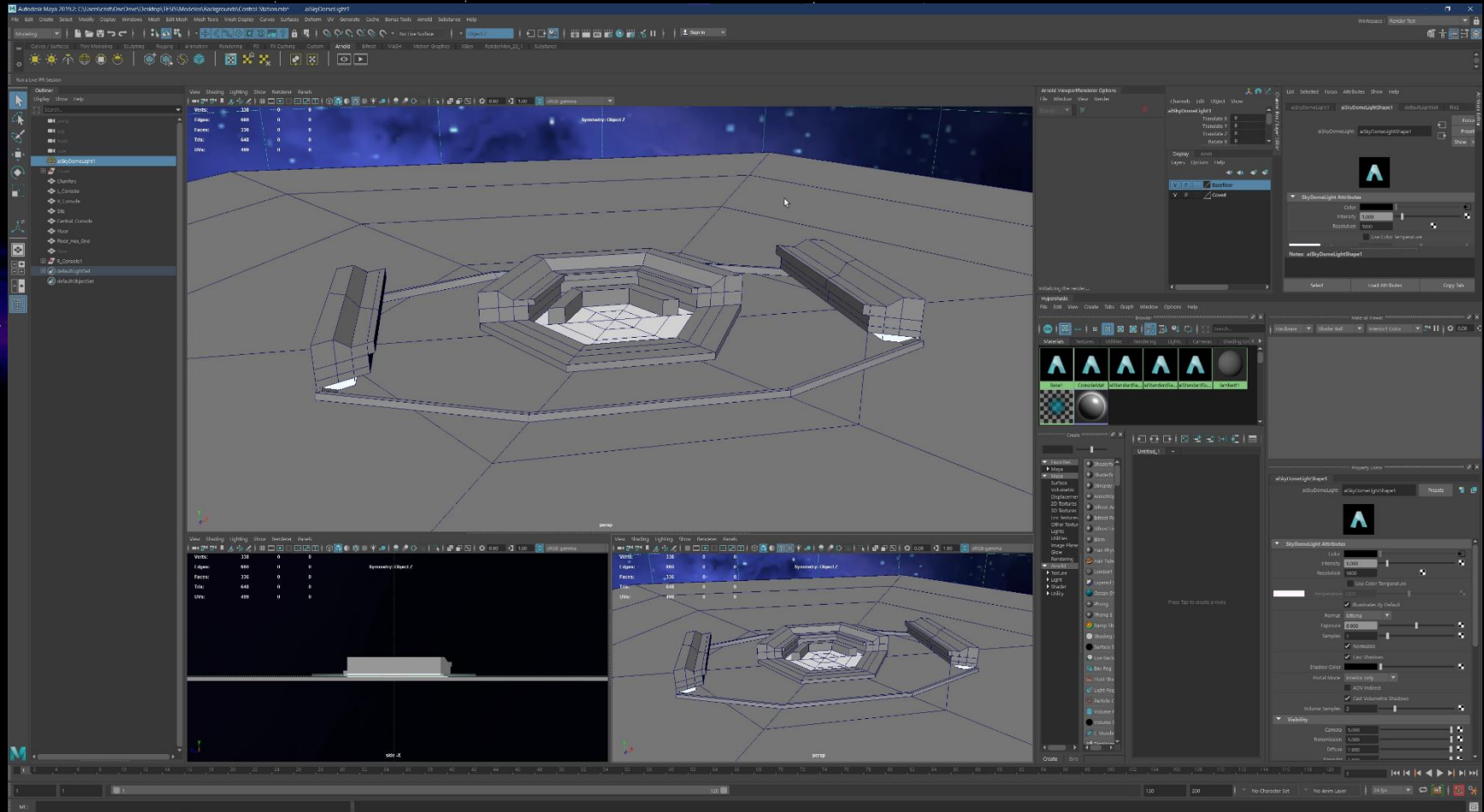


Figura 54. Blockout de fondo 1

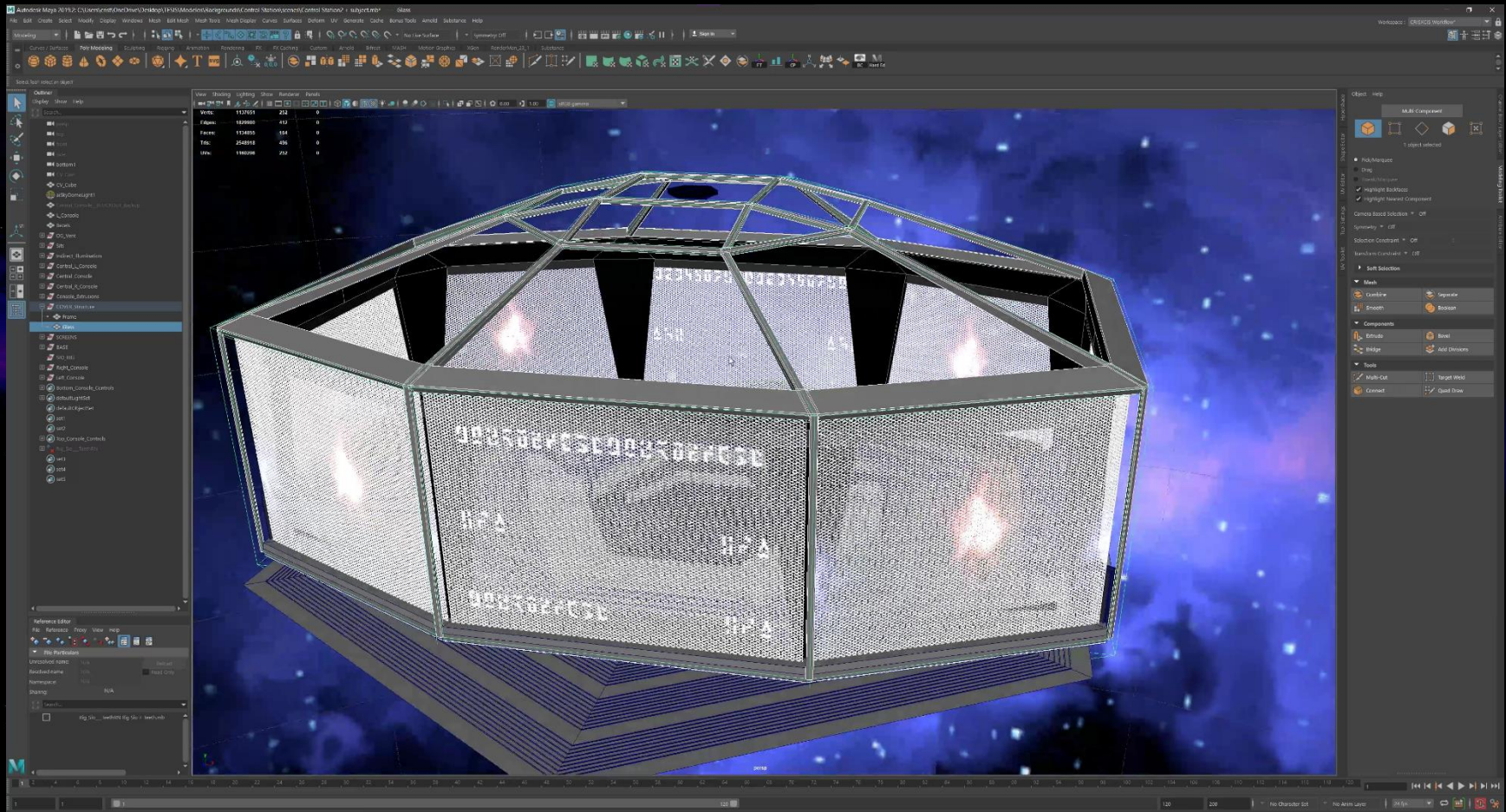


Figura 55. Modelado de fondo 1

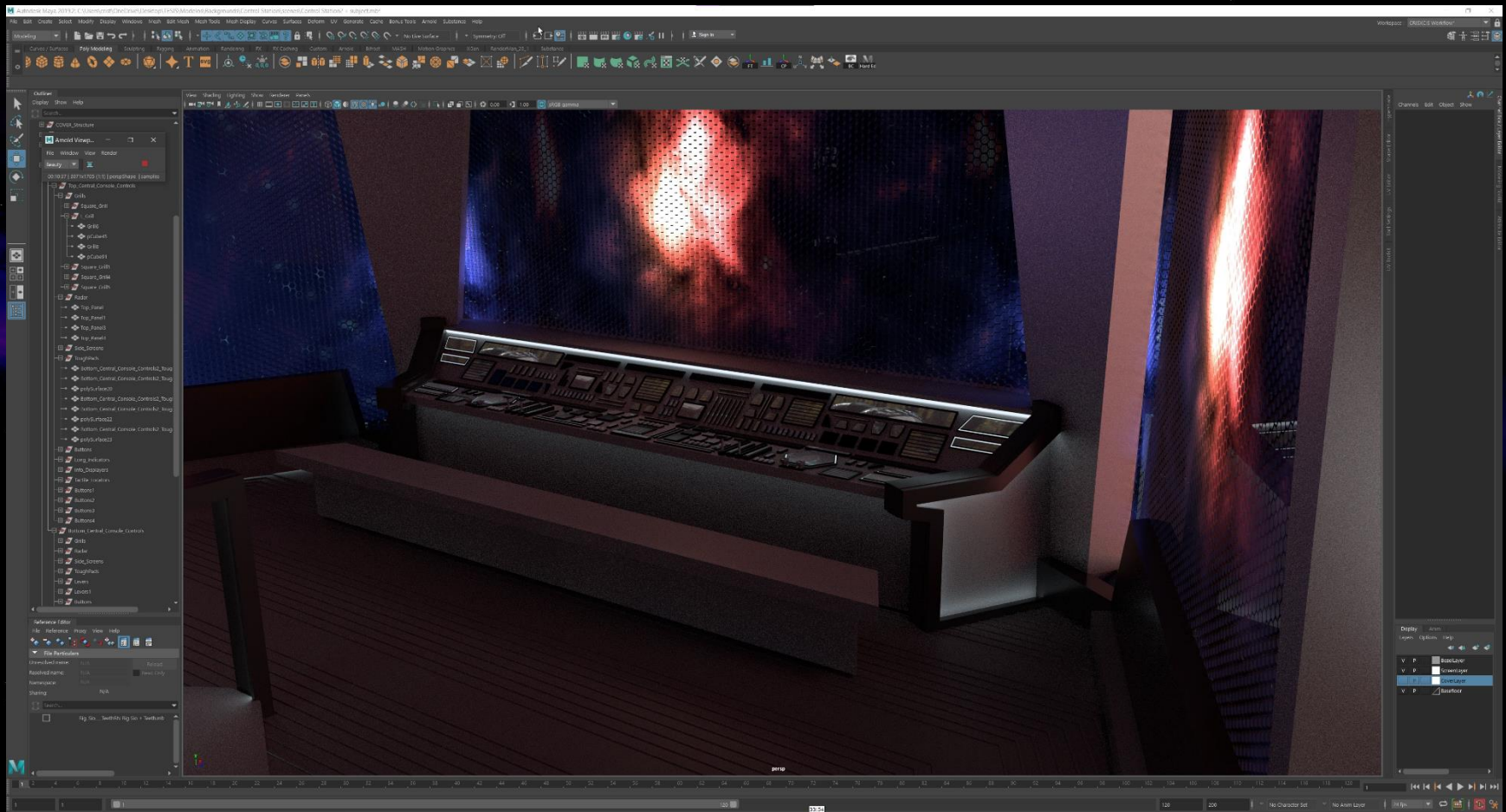


Figura 56. Iluminación de fondo 1

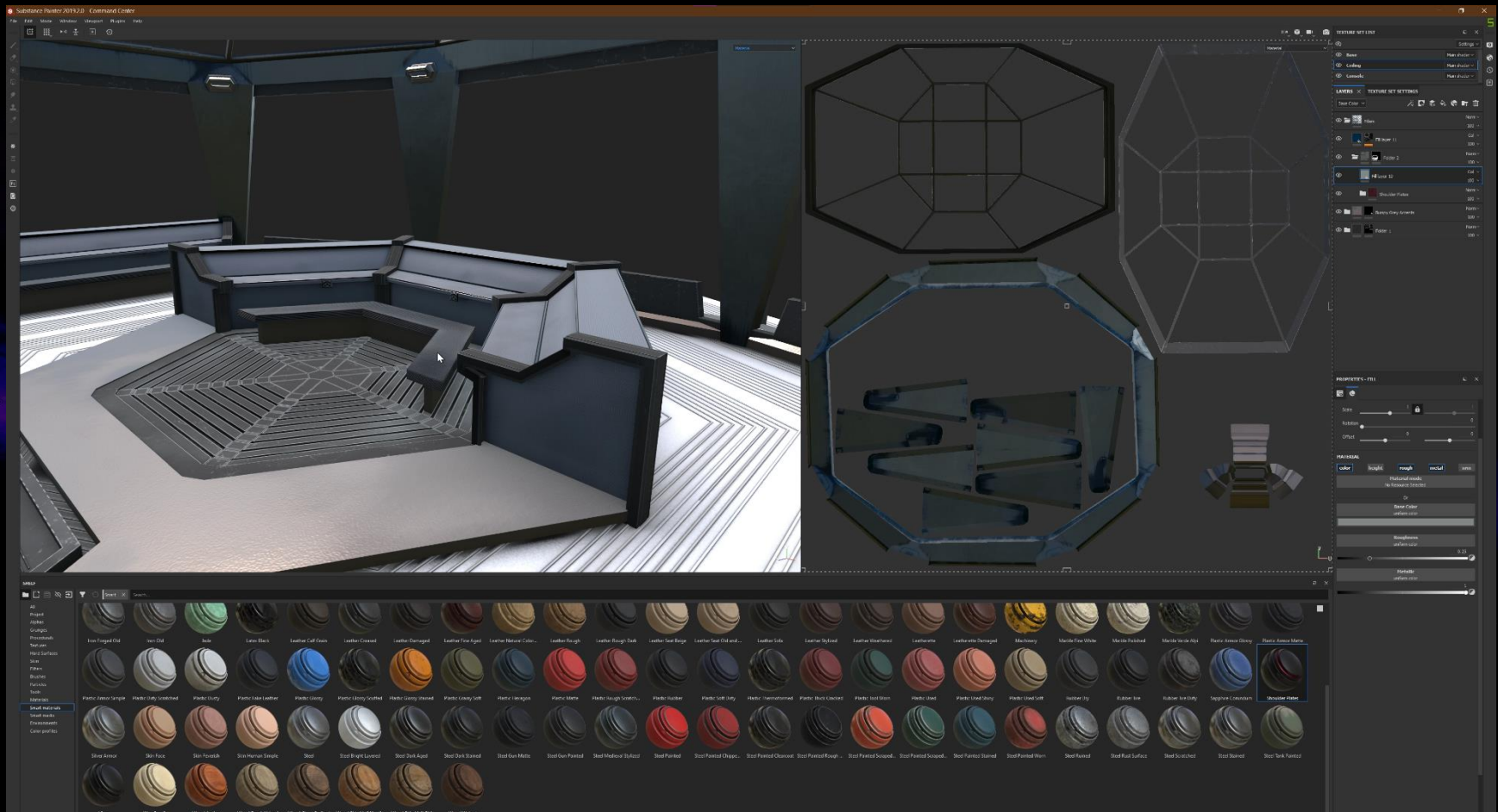


Figura 57. Texturizado de fondo 1

El escenario del centro de control fue el primer fondo en ser completado, y el que más dificultades trajo, debido a la complejidad de los diseños que se utilizaron en los elementos animados como pantallas y paneles de control.

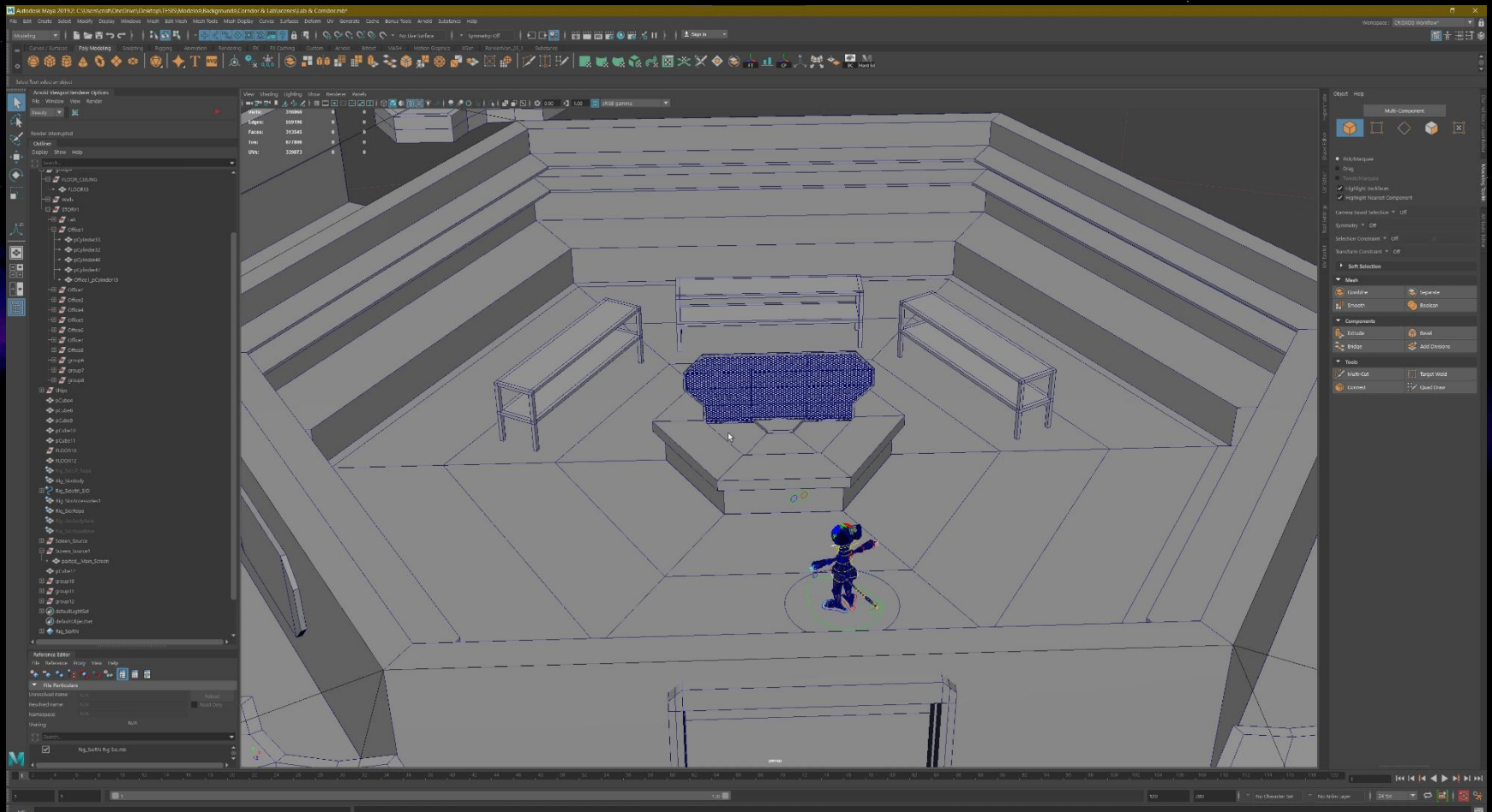


Figura 58. Blockout de fondo 2

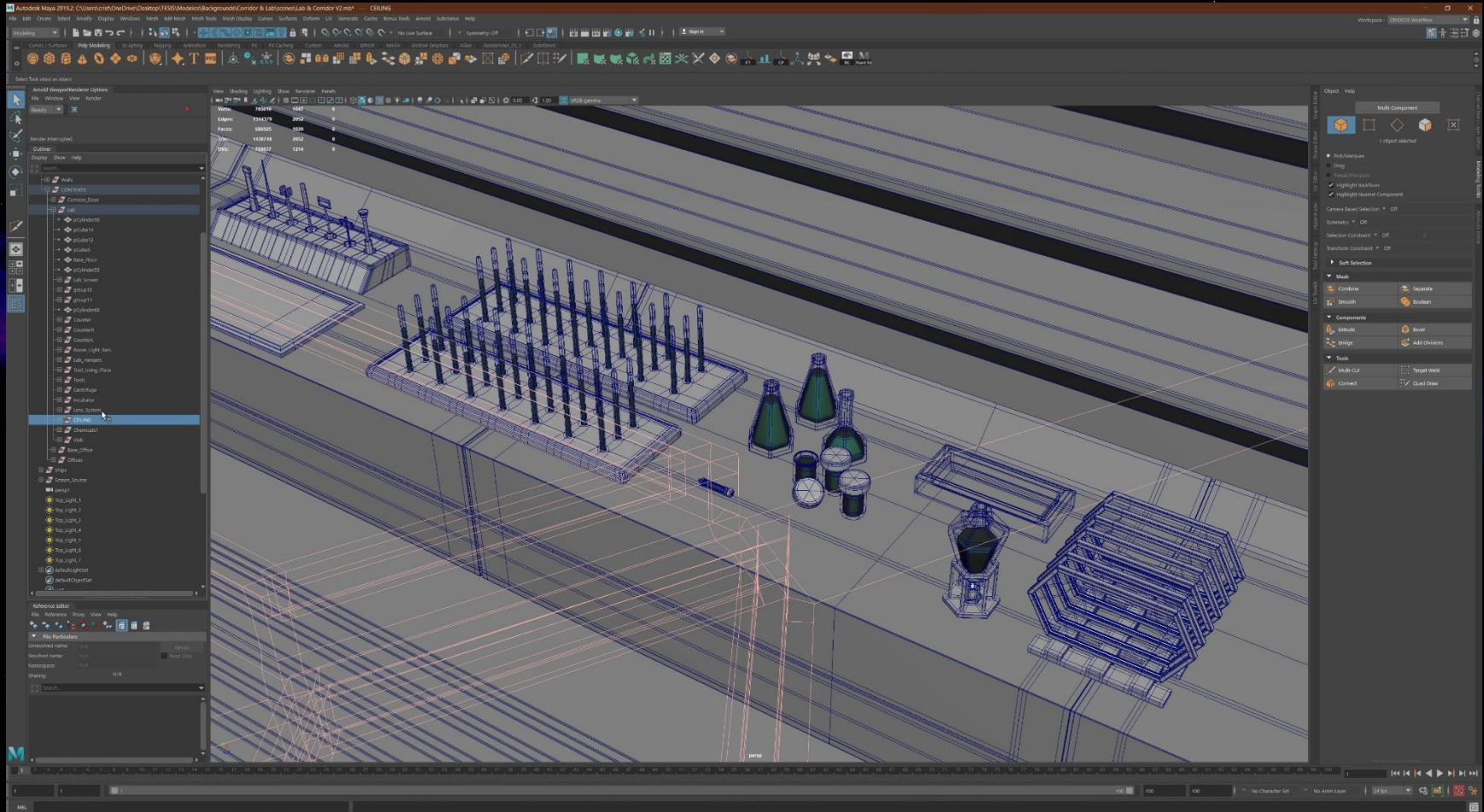


Figura 59. Modelado de fondo 2

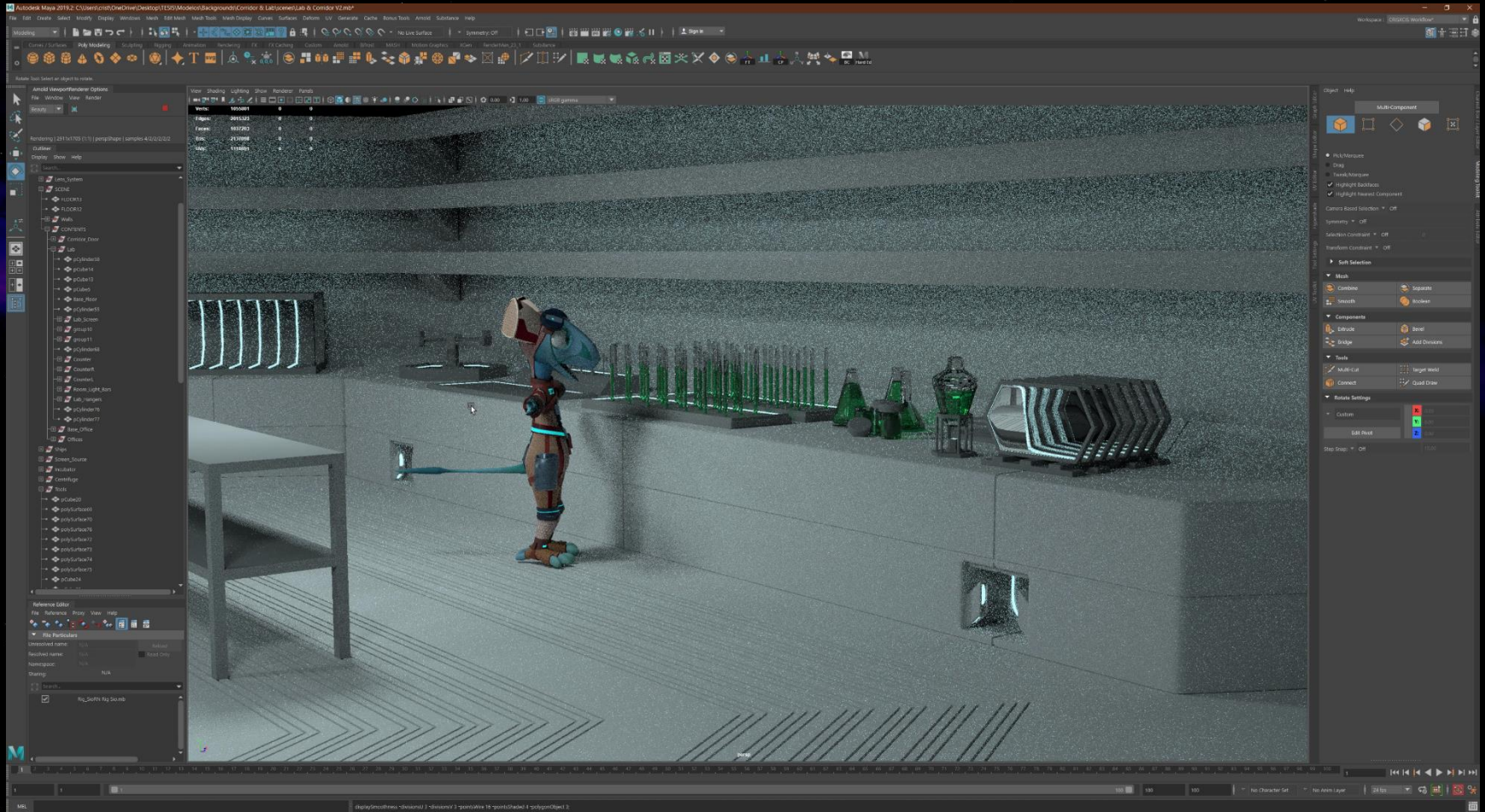


Figura 60. Iluminación de fondo 2

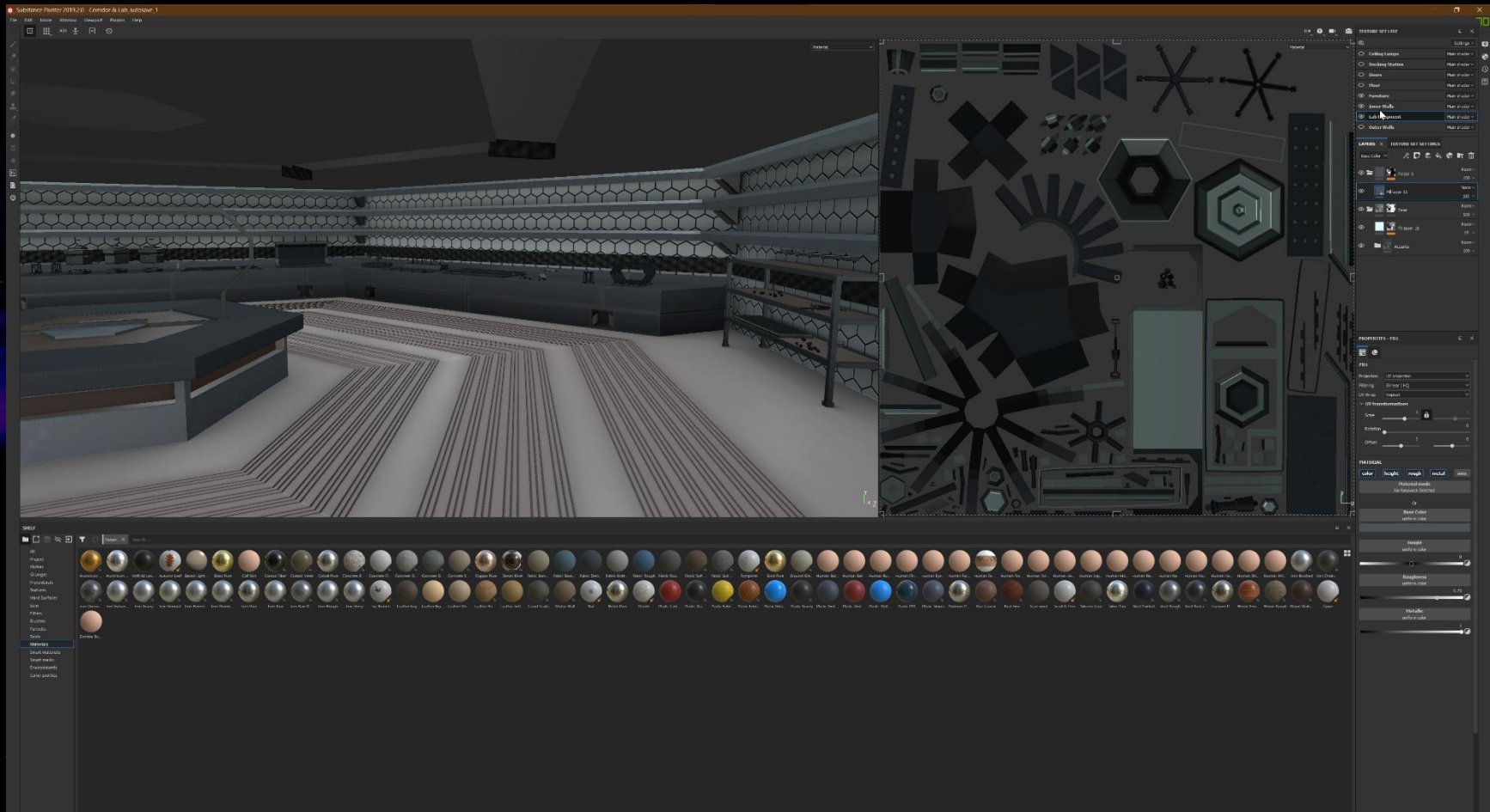


Figura 61. Texturizado de fondo 2

Para el laboratorio, se hizo fuerte énfasis en la iluminación, así como los props y los elementos de decoración, para denotar las cualidades principales del protagonista y destacar la importancia del punto de giro en la historia.

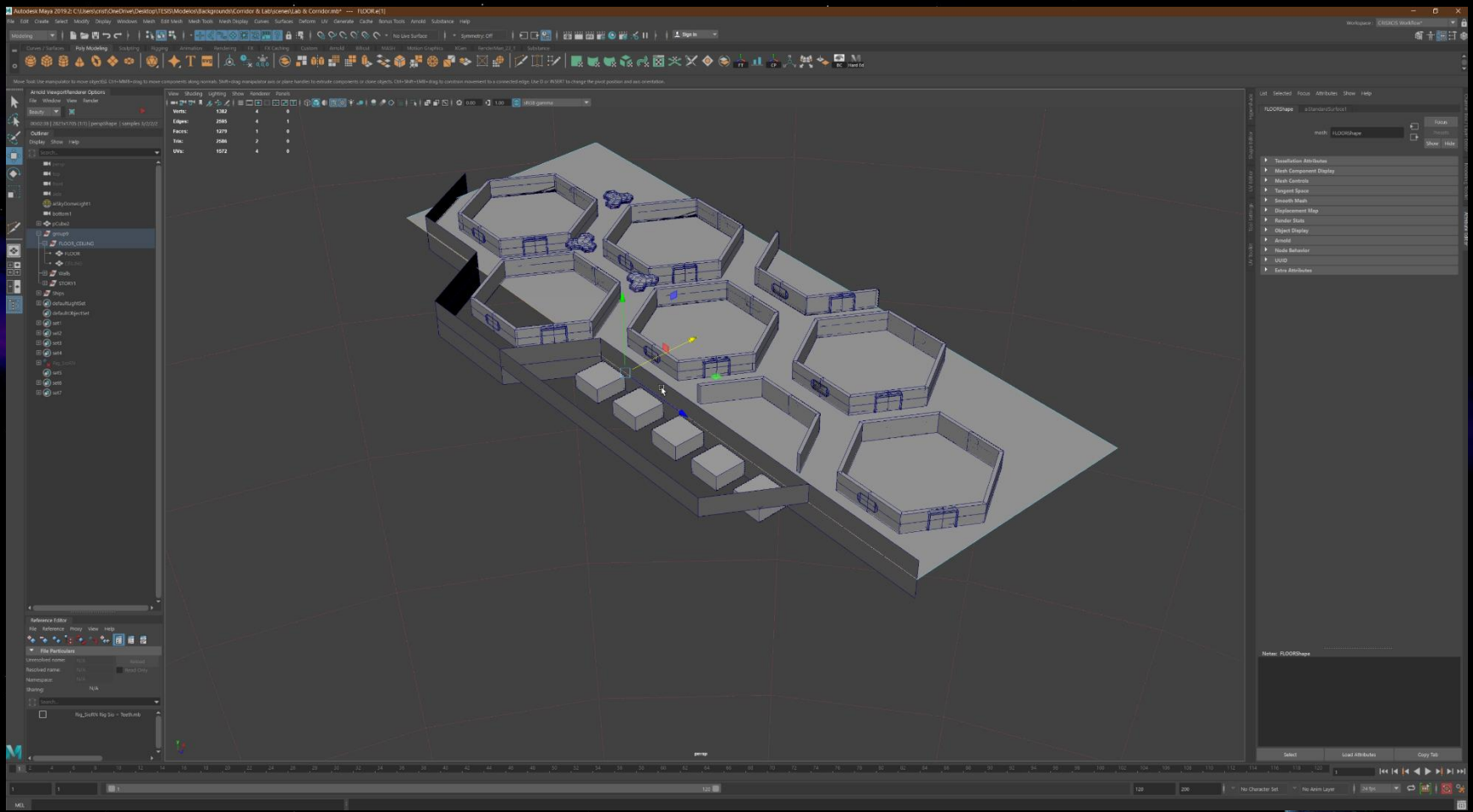


Figura 62. Blockout de fundo 3

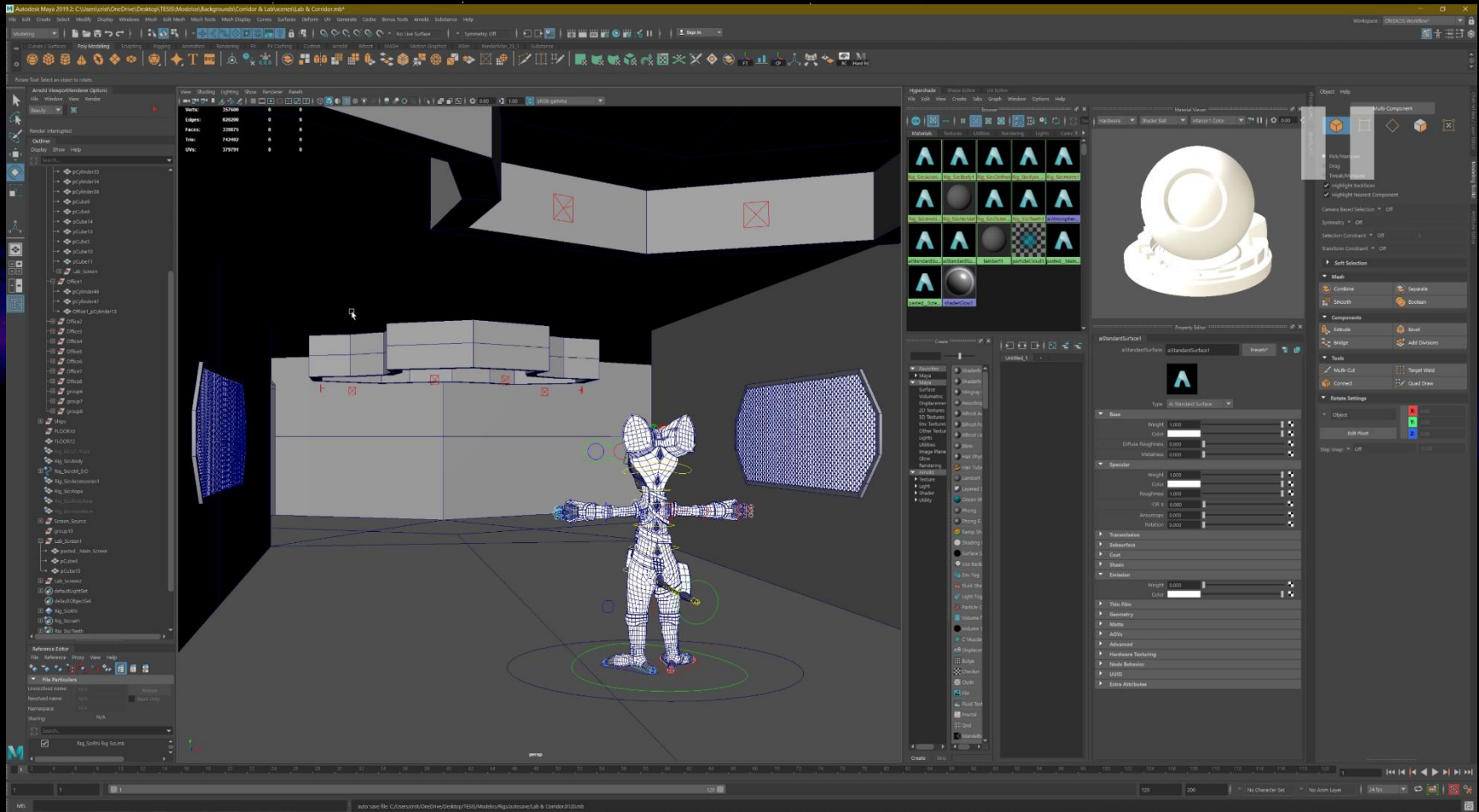


Figura 63. Modelado de fondo 3

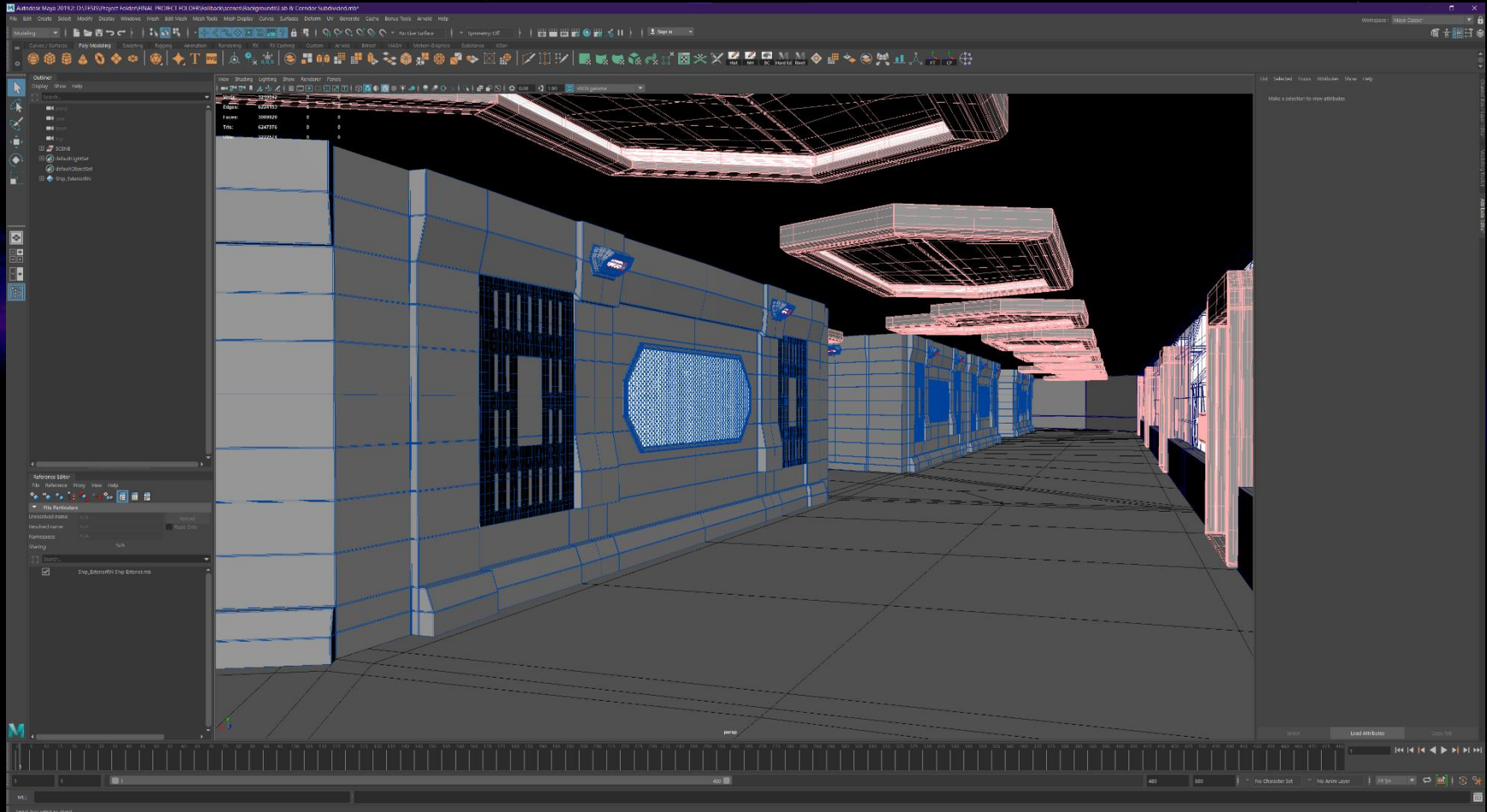


Figura 64. Iluminación de fondo 3

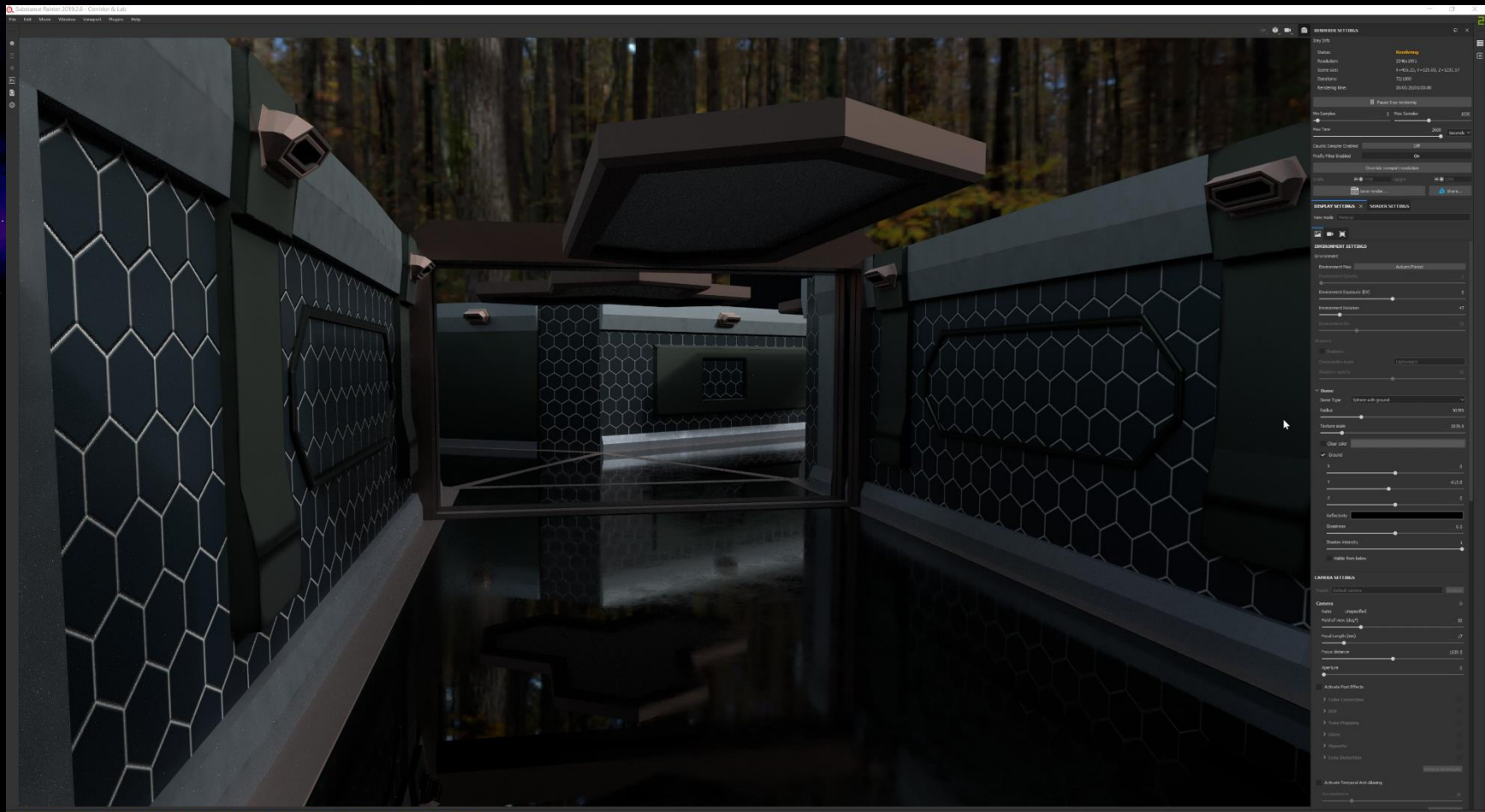


Figura 65. texturizado de fondo 3

Para el interior de la estación espacial, compuesto de corredores y entradas a otras secciones, se economizó recursos, duplicando un solo cuarto hexagonal con iluminación y detalles distintos por cada pared.

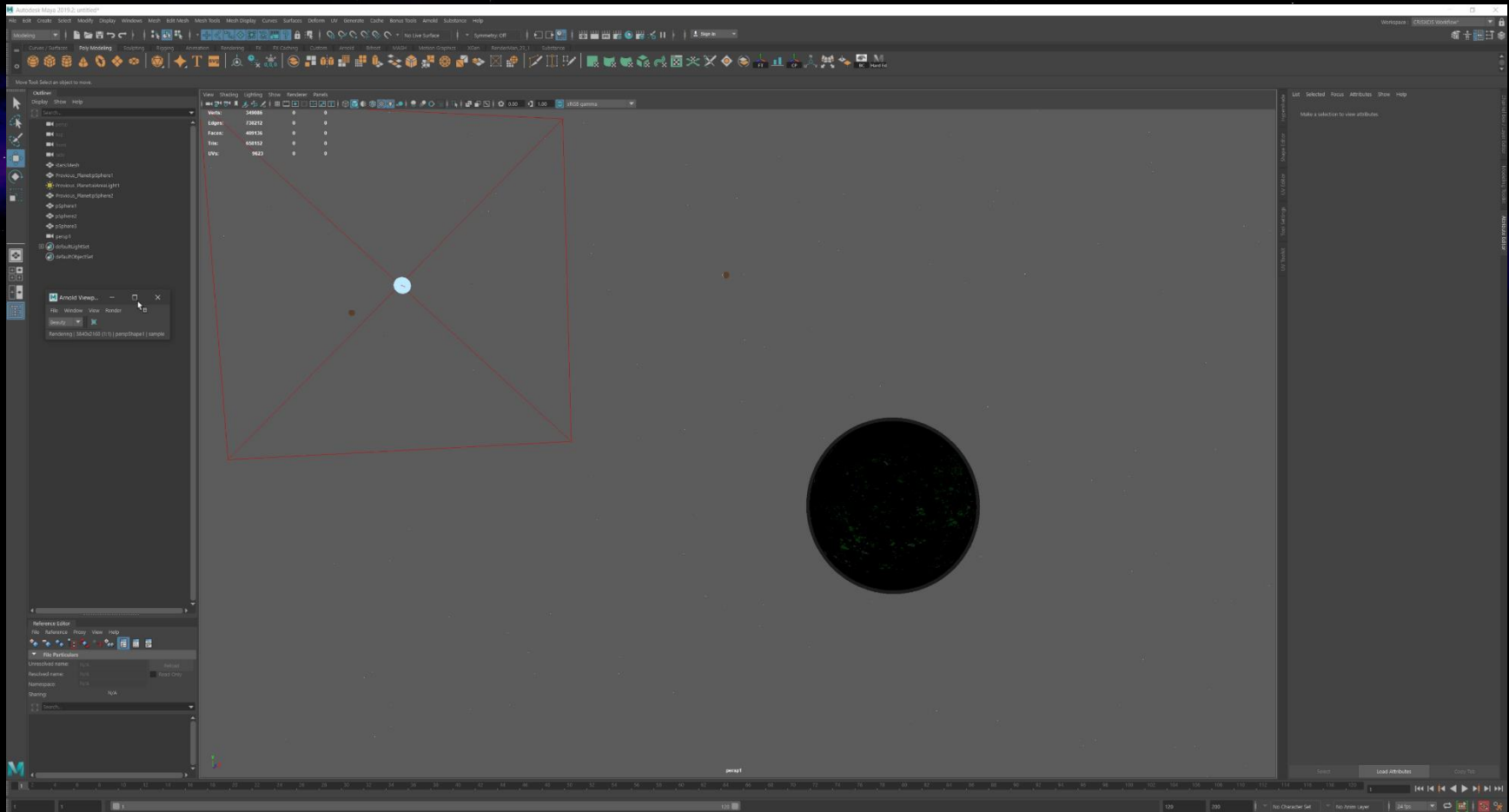


Figura 66. Blockout de fondo general

Modelado Procedural con Houdini FX

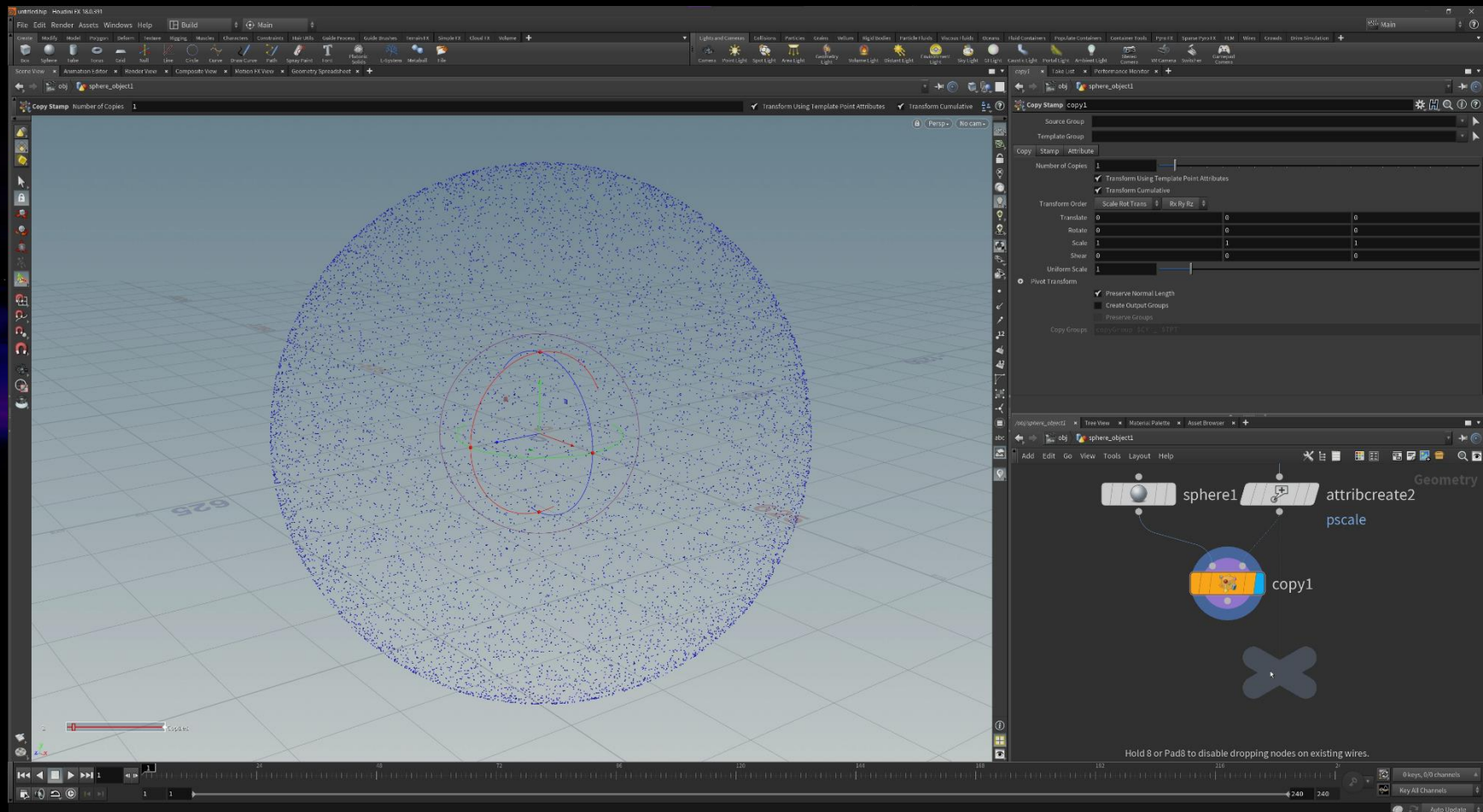


Figura 67. Modelado procedural de estrellas para fondo general

Para las estrellas en el fondo del espacio, se modeló proceduralmente, más de 60.000 esferas emisoras ubicadas en posiciones randómicas para generar un efecto de parpadeo en el render final

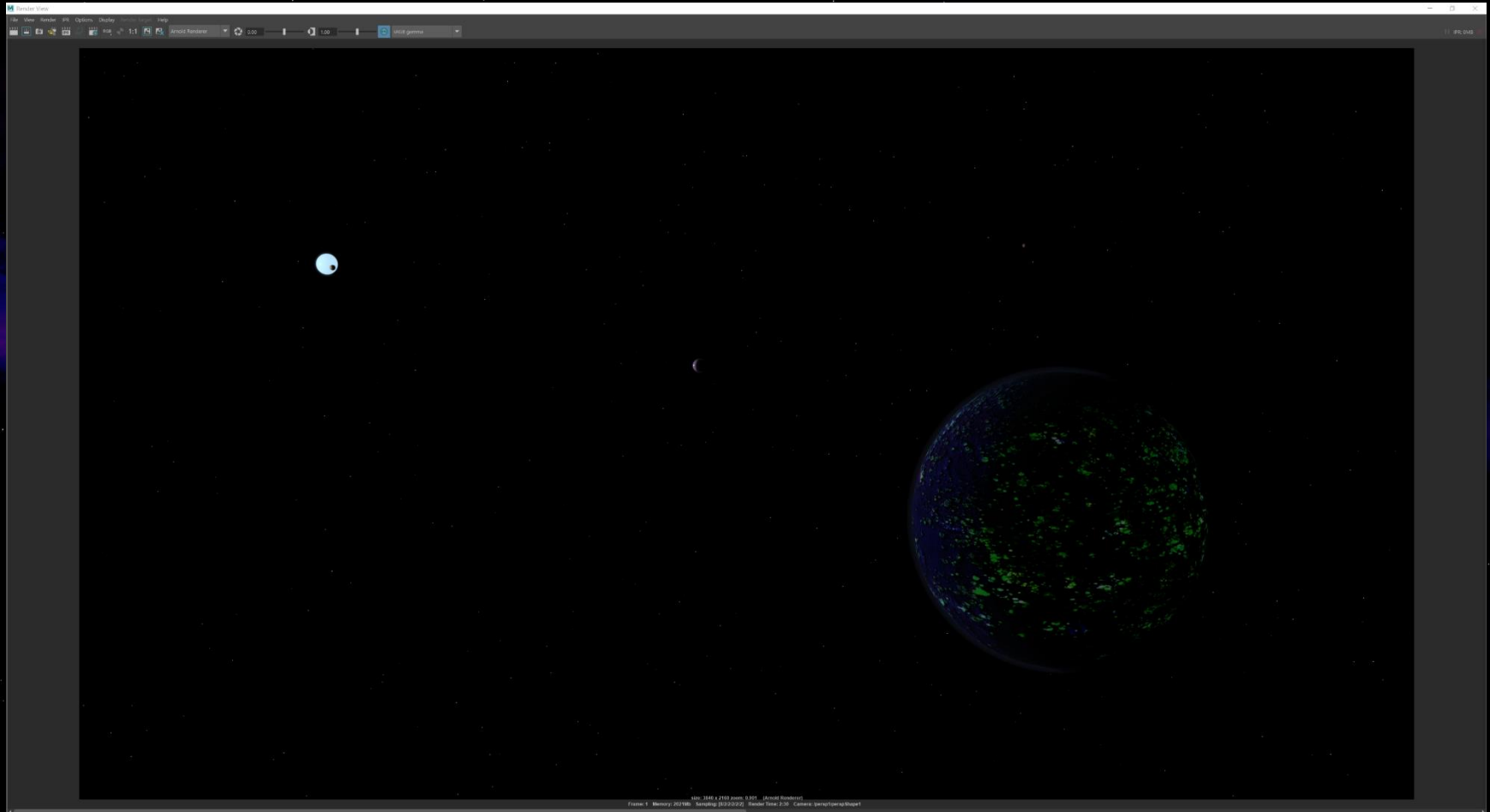


Figura 68. Iluminación y texturizado de fondo general

Texturas emisivas animadas

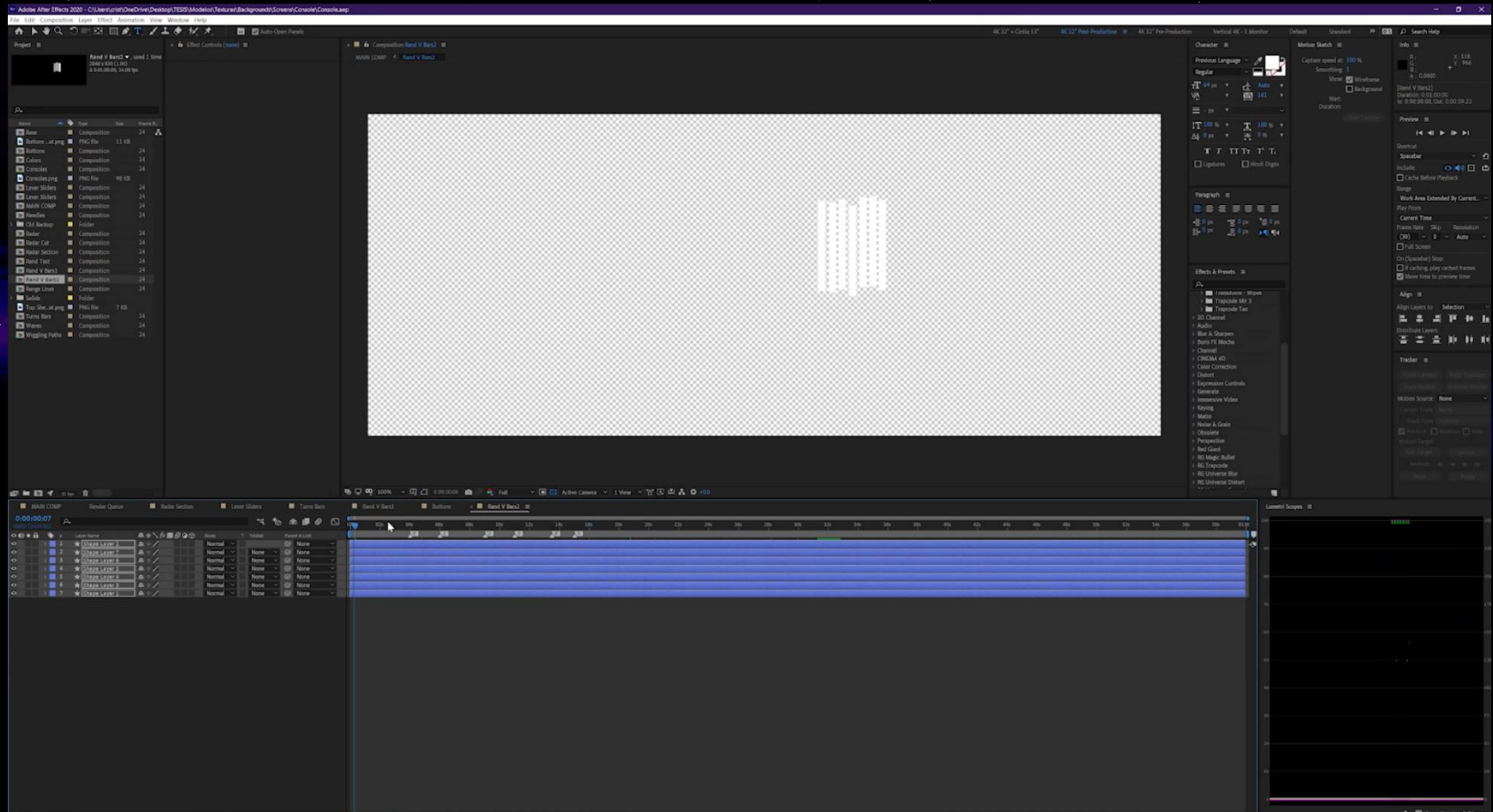


Figura 69. Ejemplo de Track matte, texturas emisivas animadas

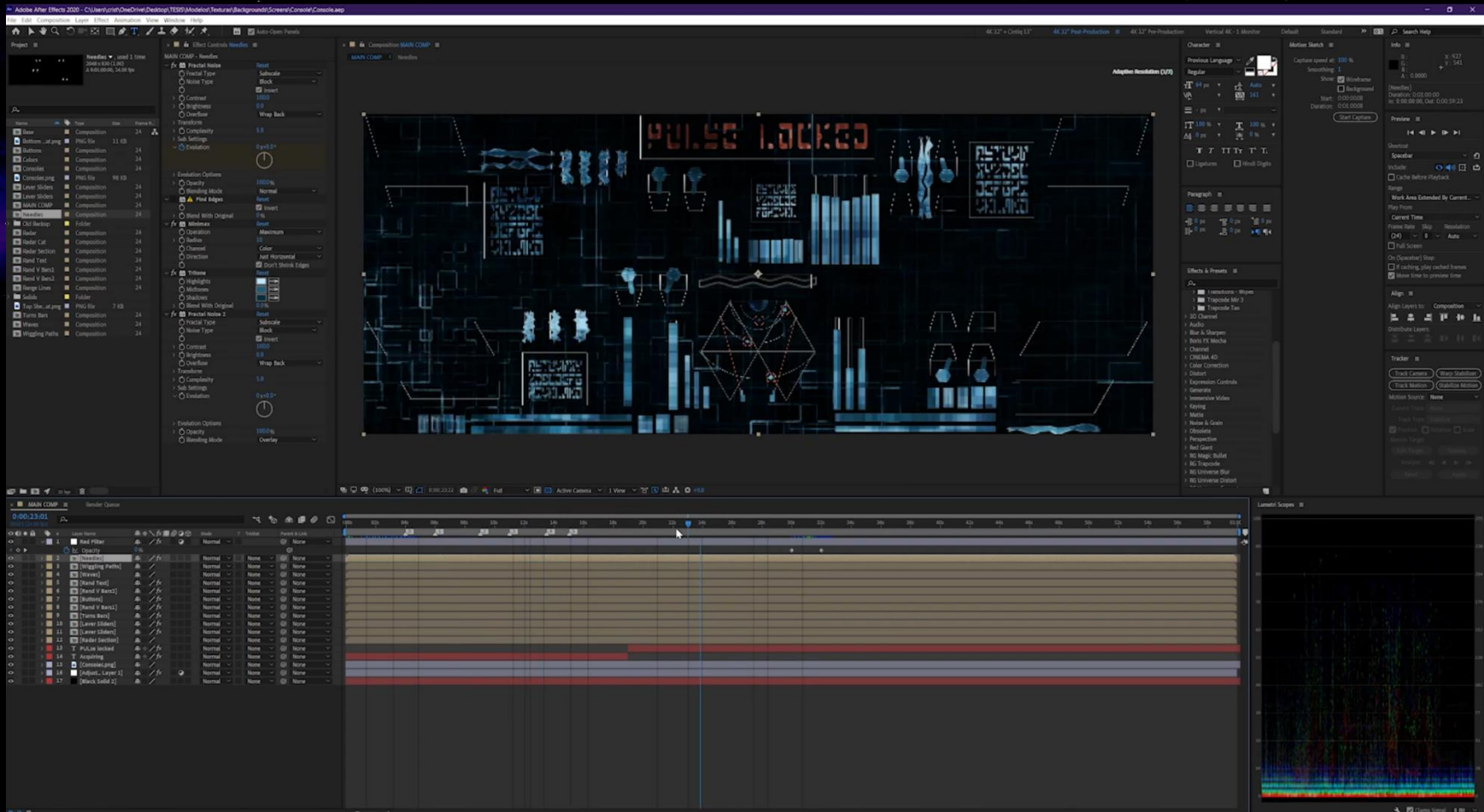


Figura 70. Ejemplo de esultado, texturas emisivas animadas

Se animó texturas emisivas para los paneles de control, pantallas de corredores, y las ventanas de las cabinas en la estación espacial y la nave del protagonista.

Animación de personajes

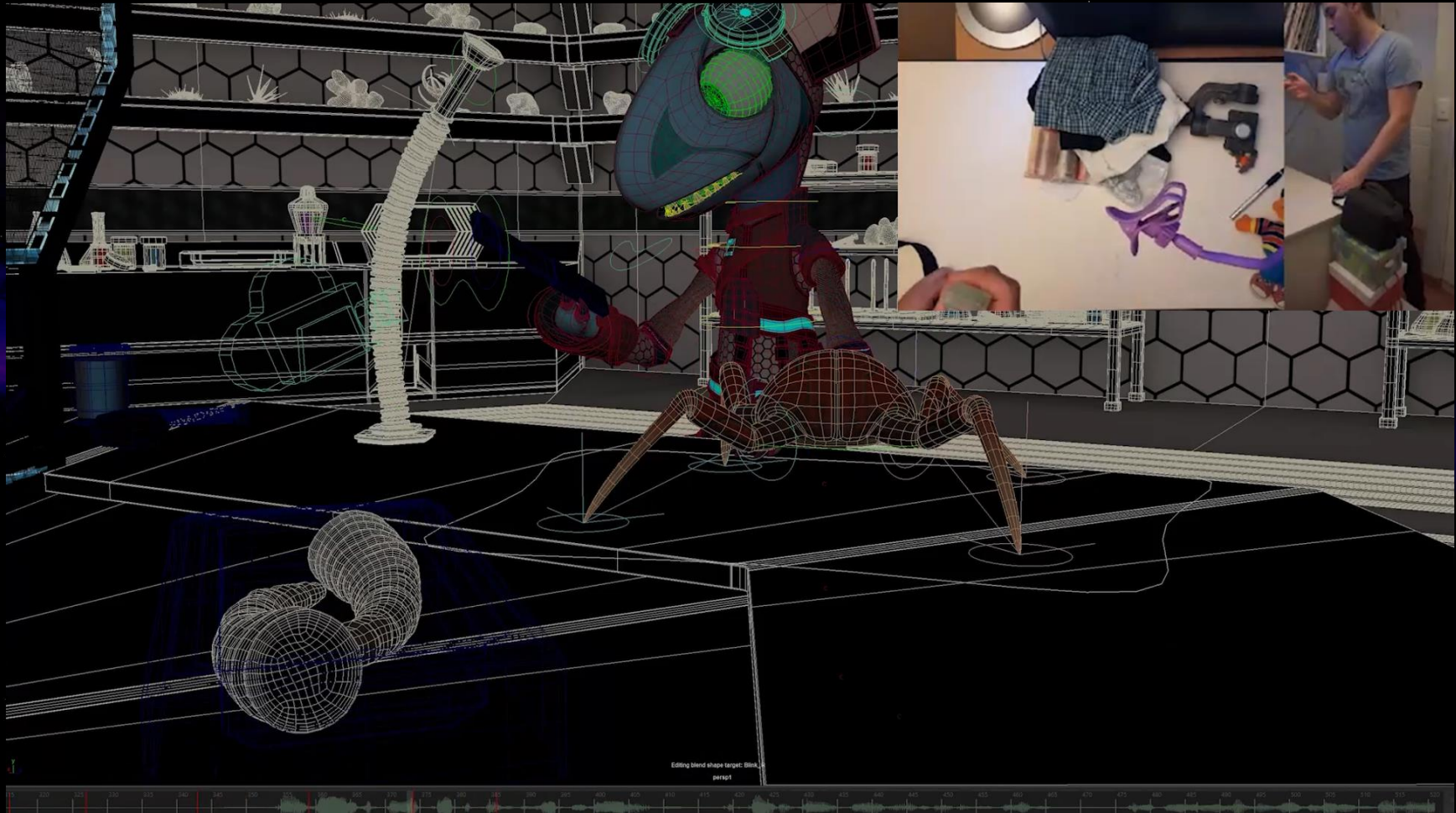


Figura 71. Animación con referencia, escena 3

Se grabó referencias de acciones específicas para facilitar la animación de personajes en distintas escenas

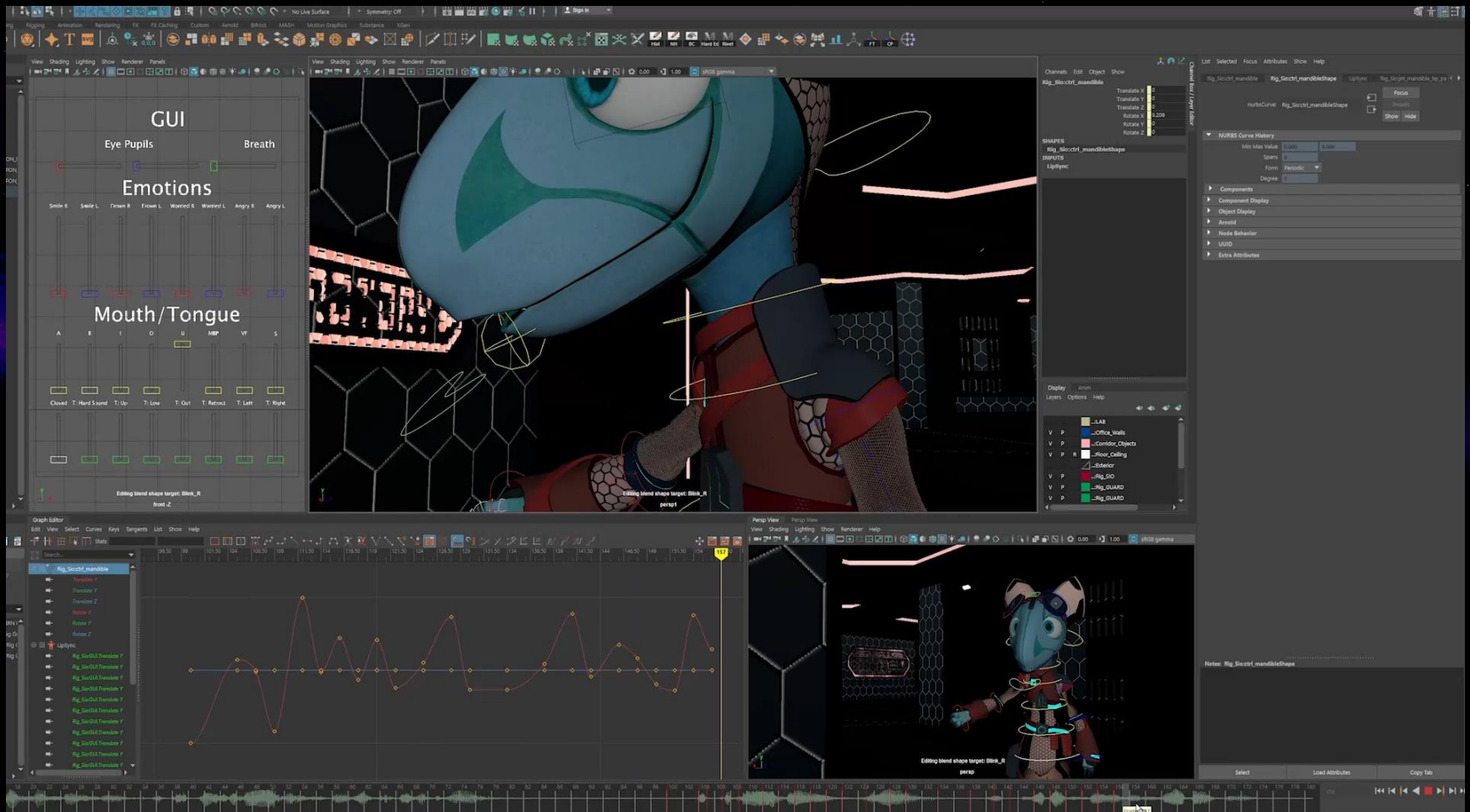


Figura 72. Curvas de animación, escena 9

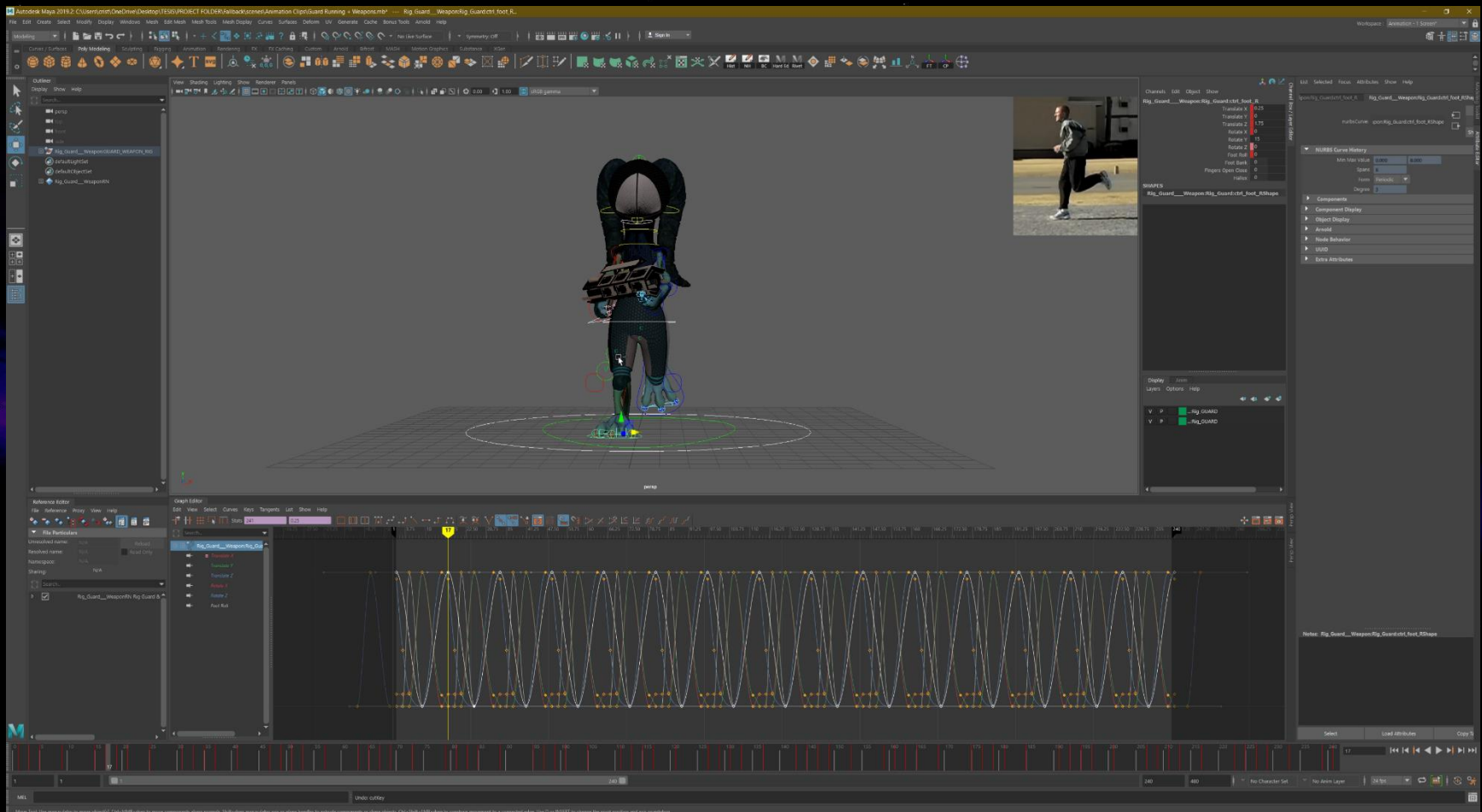


Figura 73. Animación de ciclo de carrera, personaje secundario 1

Se animó ciclos de carrera y tecleo en consolas, para economizar el tiempo de animación en escenas con acciones repetidas o en movimientos de personajes de fondo.

Configuración y pruebas de Render

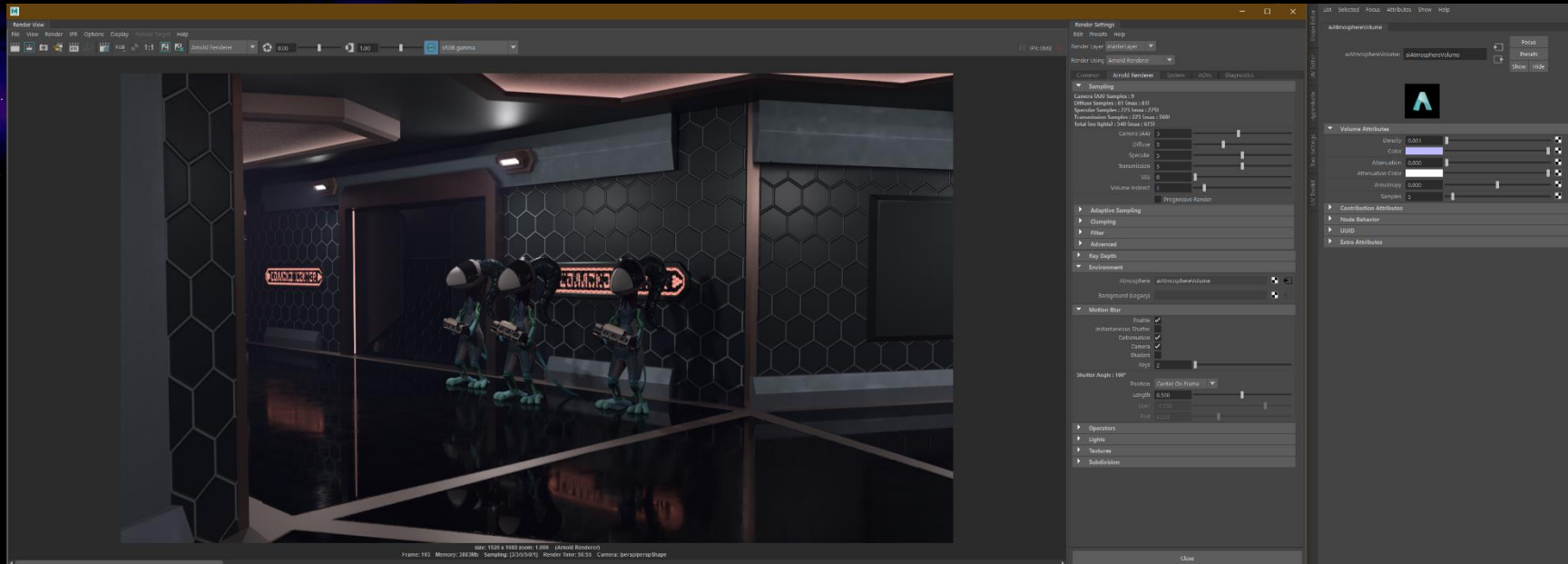


Figura 74. Prueba de render con atmósfera

Se probó realizar el render con simulación de atmósfera, y presentó un muy buen resultado, sin embargo, el tiempo de procesamiento se triplicaba, haciendo imposible su uso por limitaciones de equipos.

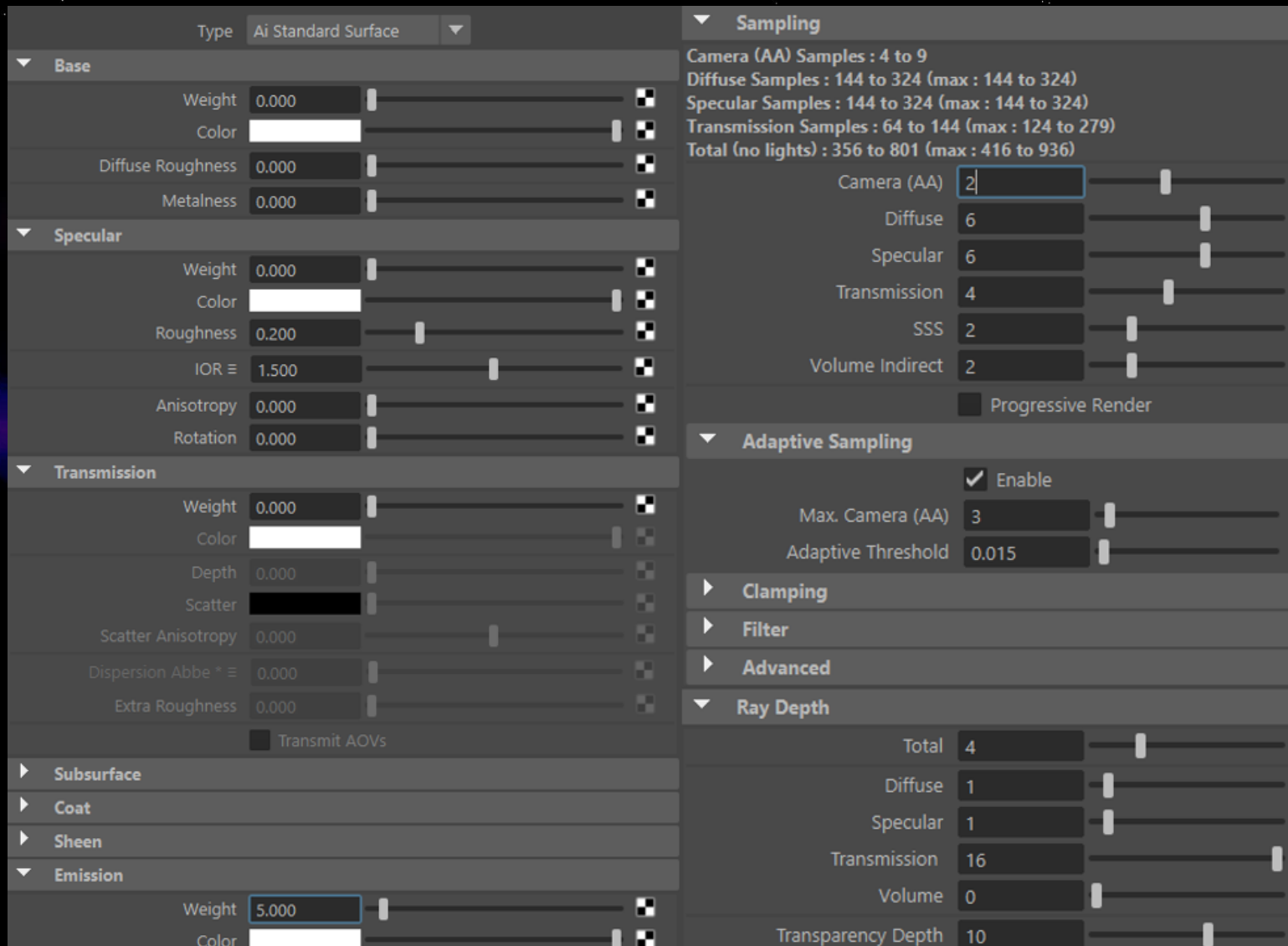


Figura 75. Ejemplo de configuración de materiales y samples



Figura 76. Prueba de render 1, guardias en corredor



Figura 77. Prueba de render 2, laboratorio etapa 2



Figura 78. Prueba de render 3, interior de nave

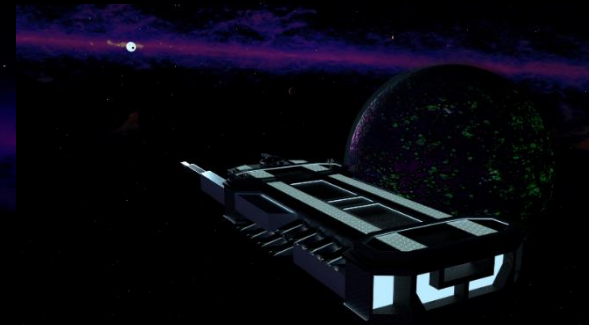


Figura 79. Prueba de render 4, estación espacial

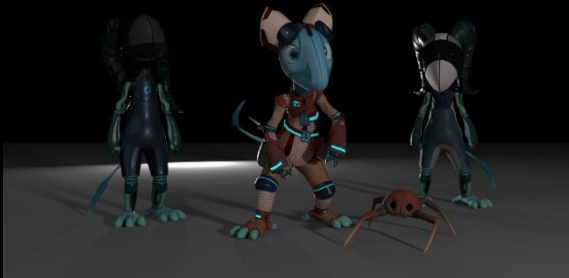


Figura 80. Prueba de render 5, personajes



Figura 81. Prueba de render 6, centro de control

Render

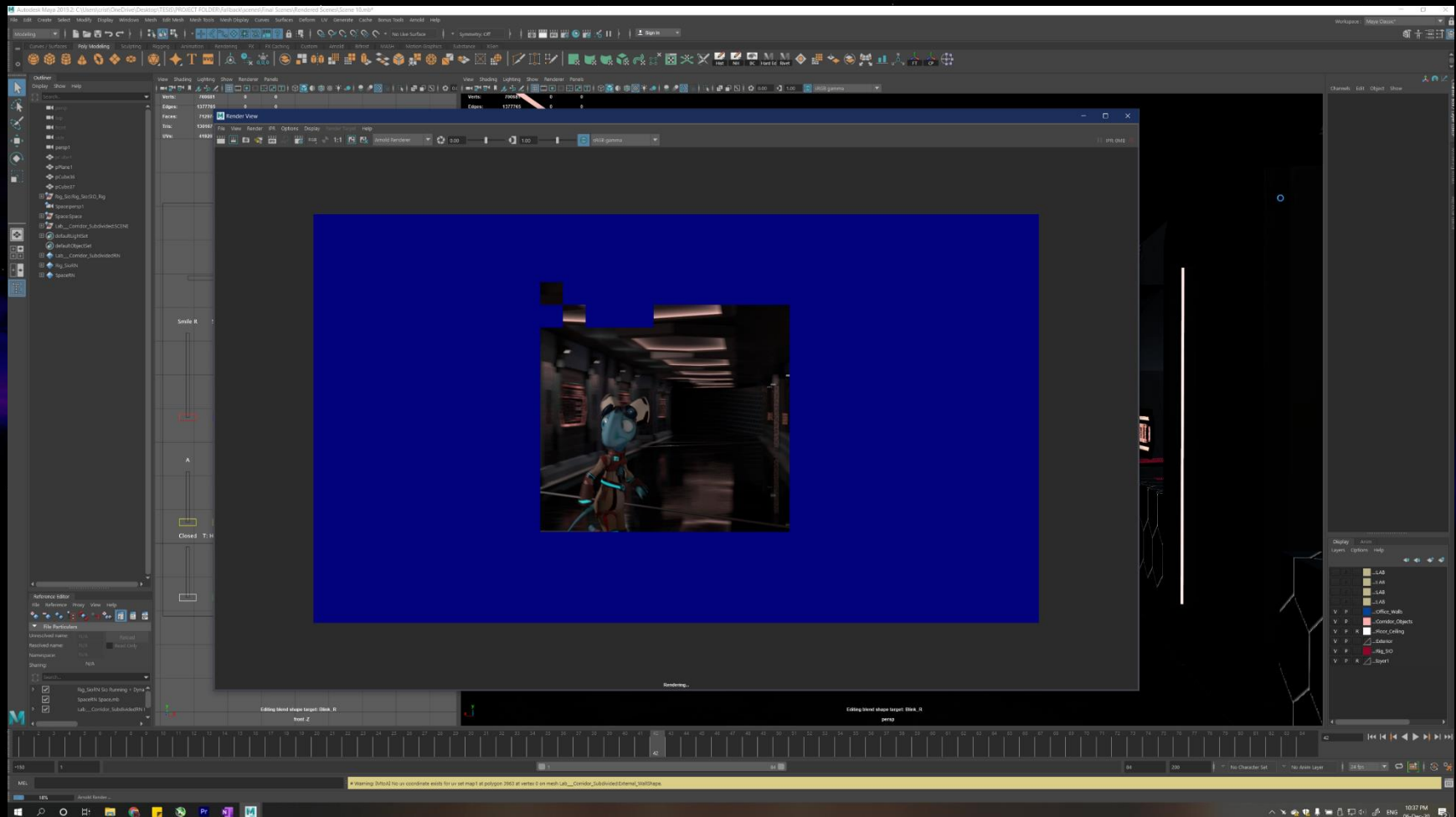


Figura 82. Ejemplo de render, escena 10

Para el render, cada cuadro tomó en promedio 1 hora y 20 minutos. Se requirieron alrededor de 7.500 frames sin incluir correcciones, para completar el proyecto. Se utilizaron entre 5 y 16 máquinas al día dependiendo de la disponibilidad.

פאלסטאק

Desarrollo del Tema

Postproducción

Secuenciación de frames y edición

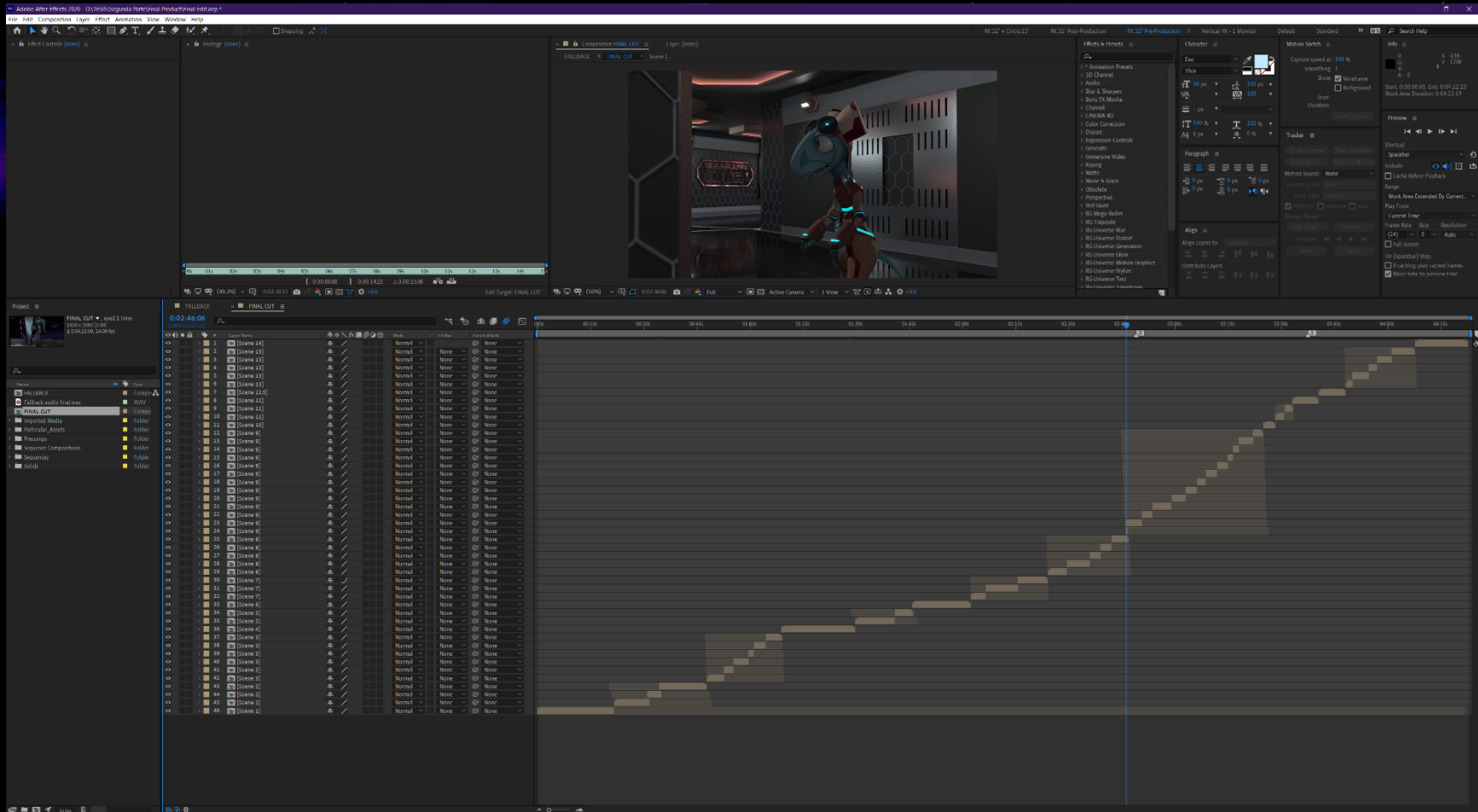


Figura 83. Secuenciación y edición final

Animación de efectos especiales



Figura 84. Animación de efectos especiales 1

Ya que existían movimientos de cámara, se tuvo que trackear la misma para estabilizar la capa de los efectos y dentro de esta se animó el emisor de partículas. De esta forma se mantiene la inercia de las partículas en la composición.

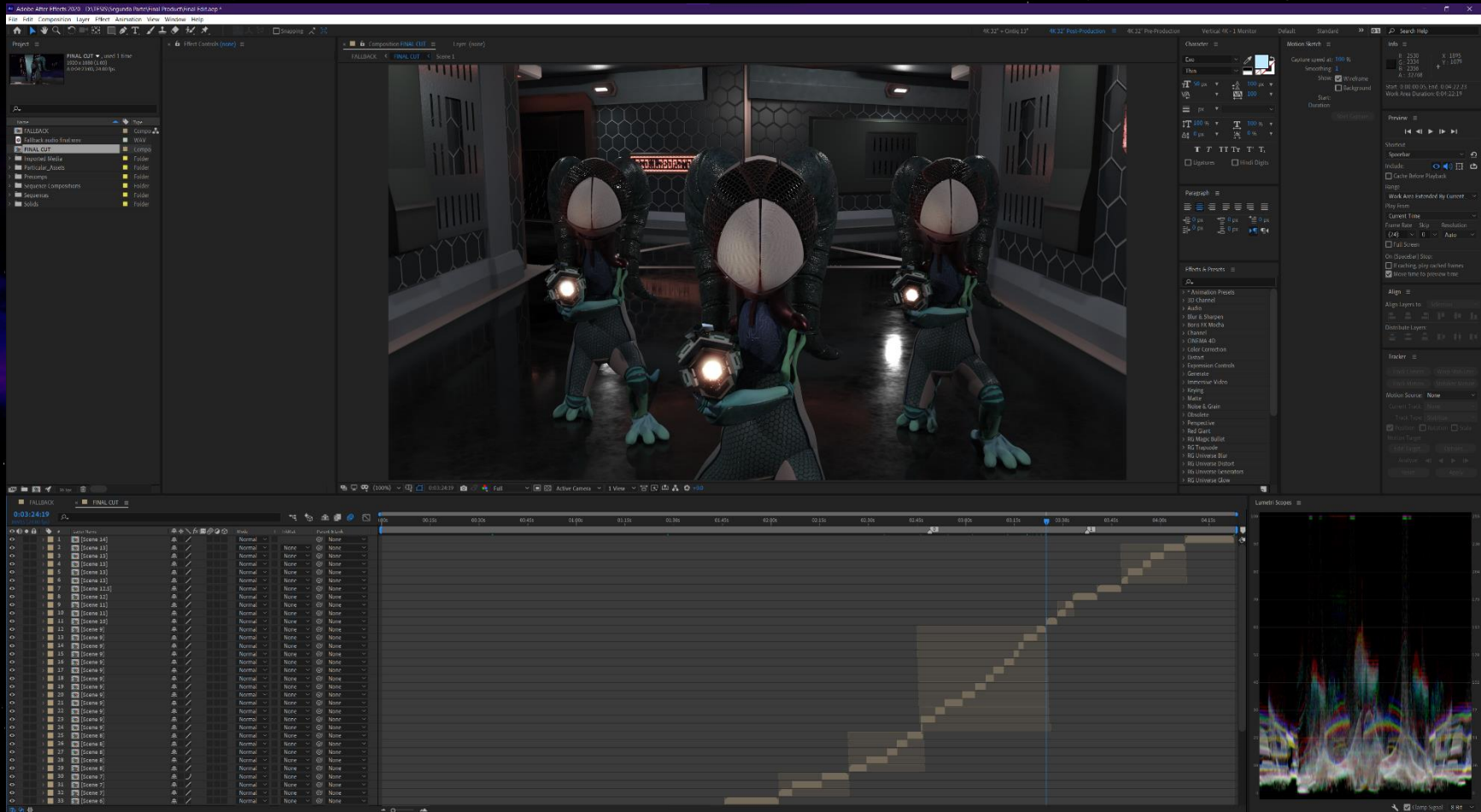


Figura 85. Animación de efectos especiales 2

Se realizó el mismo proceso que la secuencia previamente comentada, sin embargo, al tener 2 planos de profundidad, se tuvo que hacer dos trackings separados para estabilizar el movimiento.

Corrección de color y reducción de ruido



Figura 86. Corrección de color y reducción de ruido

Para este proceso, se utilizó Davinci Resolve, ya que al ser un software dedicado principalmente a este campo tiene mejores resultados que Adobe After Effects.

Diseño de sonido y foley

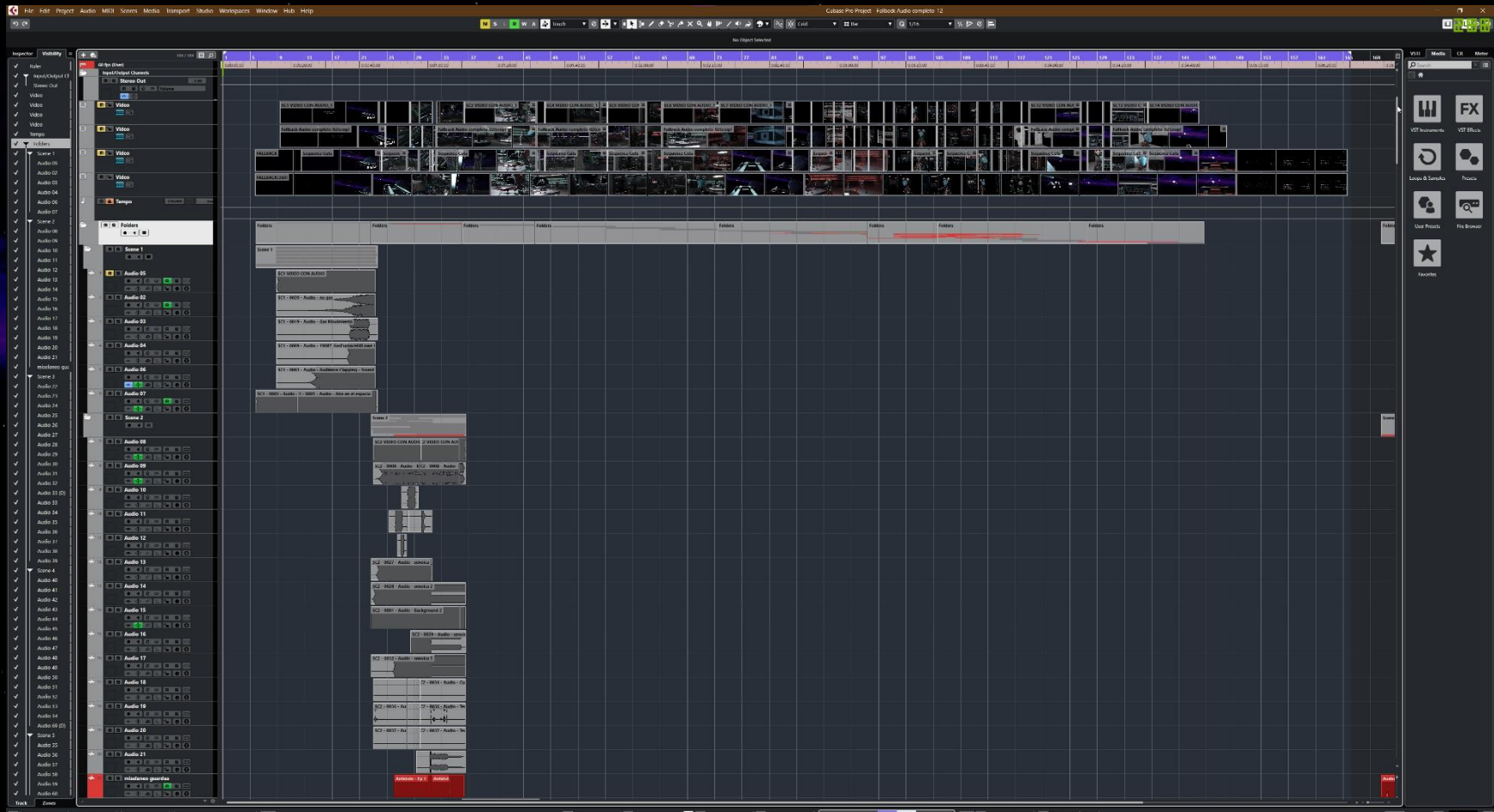


Figura 87. Diseño de sonido, layout de software

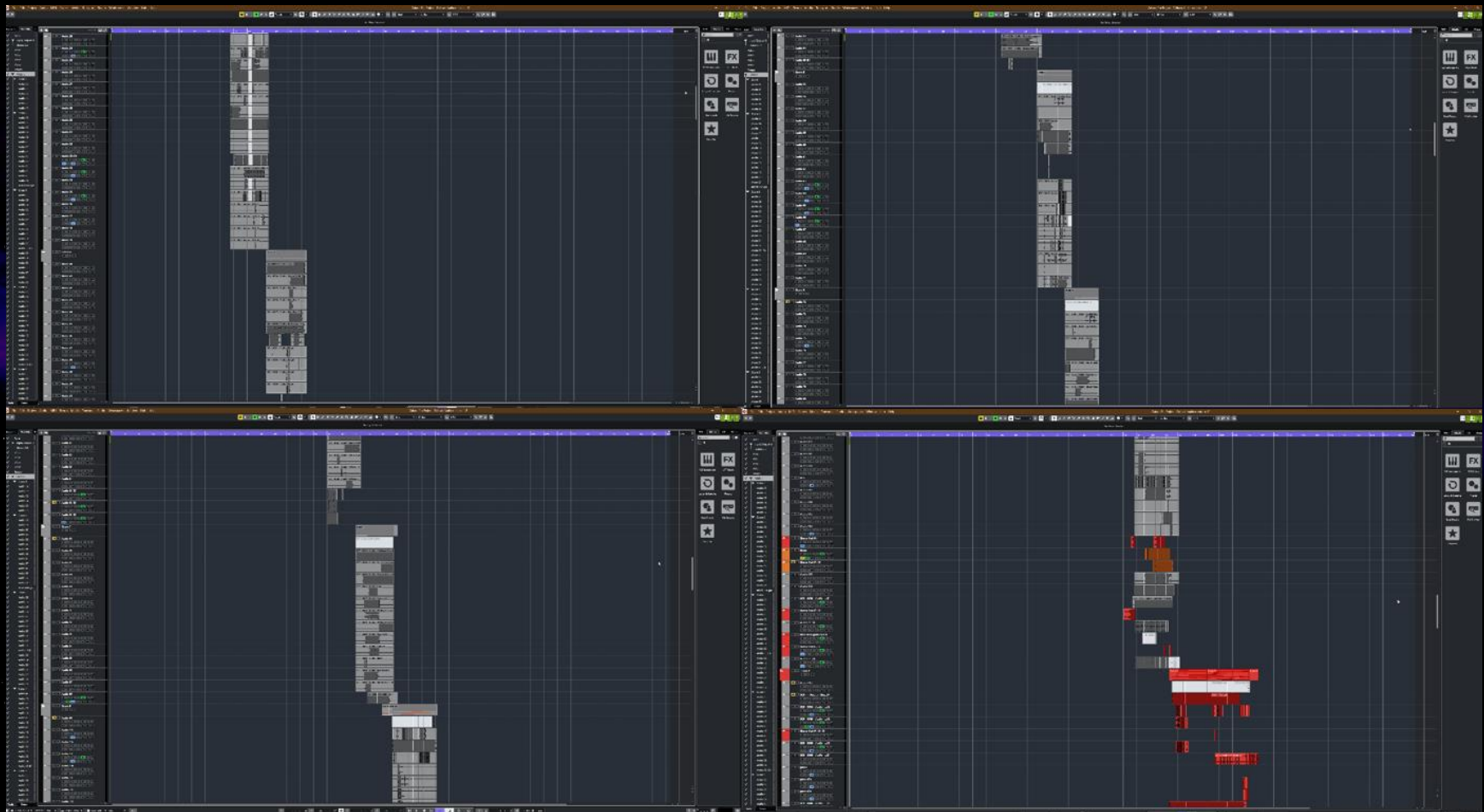


Figura 88. Diseño de sonido, pistas

Para el proyecto se utilizó más de 300 tracks, entre foley de personajes y diseños de sonido ambiental original.

Composición y grabación de música



Figura 89. Composición y grabación de música

El soundtrack fue creado específicamente para este proyecto. Al igual que el diseño de sonido, se lo trabajó en Cubase, un software profesional de audio muy utilizado en la industria.

Conclusiones

Para completar este trabajo, se realizaron las tres diferentes etapas de desarrollo, preproducción, producción, y postproducción, con una duración de aproximadamente un año. Durante este tiempo, la historia pasó por algunas transformaciones, en ciertos casos fueron cambios importantes, tanto para mejorar la calidad del proyecto, como para efectivizar procesos de desarrollo, por lo cual el producto final tiene variaciones en relación a algunas de las etapas de desarrollo.

La producción de animaciones, tanto en técnica de animación 3D como animación tradicional, es un proceso muy largo y laborioso, que cuenta con diferentes etapas y varios elementos en cada una de ellas. Es por esto que en producciones grandes generalmente se desarrolla el proyecto con equipos muy grandes y variados de artistas, delegando el trabajo a labores muy especializadas a cada profesional dentro de cada una de las etapas. Al haber tenido la oportunidad de trabajar en muchos de estos procesos de forma personal, he ganado mucha experiencia en la producción de animaciones, y siento que el proyecto que entregué tiene la calidad que esperaba conseguir cuando lo inicié.

Desde la experiencia obtenida tanto durante el desarrollo del presente trabajo, como escuchando a profesionales que llevan mucho tiempo en la industria de la producción audiovisual, considero recomendable consumir de forma regular productos audiovisuales, similares al estilo que se busca crear en trabajos originales, para así ampliar la biblioteca mental de elementos que han sido probados exitosos, y aplicarlos en proyectos propios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NASA. (2019). *Exoplanet exploration, planets beyond our solar system*. Obtenido el 18 de Diciembre 2020 de <https://exoplanets.nasa.gov/>

Schneider, J. (2016). Interactive Extra-solar Planets Catalog. *The Extrasolar Planets Encyclopaedia*.

Stephens, T. (2017). *Four Earth-sized planets detected orbiting the nearest sun-like star*. Obtenido el 18 de Diciembre 2020 de Universidad de Santa Cruz: <https://news.ucsc.edu/2017/08/tau-ceti-planets.html>