

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO
DE QUITO USFQ**

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Dimensions

Producto Artístico

Nicolás Alejandro Castillo Velasteguí

Animación Digital

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

Quito, 16 de mayo de 2017

Universidad San Francisco de Quito USFQ

**Colegio de Comunicación y
Artes Contemporáneas**

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Dimensions

Nicolás Alejandro Castillo Velasteguí

Calificación: _____

Nombre del profesor,
Título académico

Gabriela Vayas R , Master en
Artes Digitales Avanzadas

Firma del profesor _____

Quito, 16 de mayo de 2017

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.

Firma del estudiante:	_____
Nombres y apellidos:	Nicolás Alejandro Castillo Velasteguí
Código:	00111992
Cédula de Identidad:	0918924762
Lugar y fecha:	Quito, 16 de mayo de 2017

RESUMEN

Este libro tiene como objetivo explicar todo el proceso de producción del cortometraje "Dimensions" realizado por Nicolás Castillo. Se explicará a detalle los diferentes elementos de preproducción, como idea principal, arte conceptual y storyboard. Procesos de producción como modelado, texturizado, animación, render y elementos 2D, serán detallados. Así mismo se expandirán los procesos de post producción como corrección de color, agregar elementos atmosféricos, efectos visuales y musicalización. Por último se hablará sobre los problemas y dificultades que hubo durante el proceso y desarrollo del cortometraje. Todo esto demuestra el conocimiento adquirido durante la carrera de animación digital e investigaciones de auto desarrollo, demostrando que se puede tener una producción de alta calidad con tiempo y recursos limitados.

Palabras clave: animación, 3D, robot, espacio, dimensiones, cortometraje

ABSTRACT

The objective of this production book is to explain the entire production process of the short film “Dimensions” made by Nicolás Castillo. All the elements of preproduction will be explained in detail, including the main idea, concept art and storyboard. Production processes such as modeling, texturing, animation, render and 2D elements will be explained in detail. Furthermore, post production processes are going to be expanded, such as color correction, atmospheric elements, extra visual effects and sound. Finally, the document will redact the problems and difficulties encountered during the development of the short film. All of this shows the knowledge acquired in the digital animation career and auto development, proving that a high quality production can be achieved with limited time and resources.

Key Words: animation, 3D, robot, space, dimensions, short film

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	8
Ficha Técnica	9
Preproducción	11
Idea Principal	12
Proceso de investigación	12
Desarrollo de guion	14
Proceso de Construcción de personajes	14
Robodelivery	14
Escenarios	18
Construcción del guion audiovisual	20
Storyboard	20
Animatic	21
Cronograma de producción	21
Producción	23
Modelado	24
Texturizado	28
Rigging	29
Animación	30
VFX	31
Iluminación	32
Render	33
2D	33
Postproducción	35
Edición y compositing	36
Sonorización	37
Dificultades	38
Conclusiones	39
Referencias Bibliográficas	40
Anexo 1	41
Storyboard	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Arte conceptual de idea inicial	12
Figura 02: Arte conceptual de idea inicial	12
Figura 03: ATLAS y P-body del videojuego Portal 2	13
Figura 04: Figuras básicas utilizadas para el diseño del robot	13
Figura 05: Screenshot de Star Wars Capítulo VI	13
Figura 06: Screenshot de Star Trek Into Darkness	13
Figura 07: Arte conceptual del robot	15
Figura 08: Arte final del robot	16
Figura 09: Estudio de expresiones faciales	16
Figura 10: Arte conceptual de Boing	17
Figura 10.1: Arte conceptual de humano	17
Figura 11: Arte conceptual de alien	17
Figura 12: Arte conceptual inicial de Nave	18
Figura 13: Storyboard inicial en tabla de corcho	20
Figura 14: Modelado y Wireframe de robot	24
Figura 15: Modelado y Wireframe de exterior e interior de la nave	25
Figura 16: Versiones diferentes de humano	26
Figura 17: Wireframe de robot (version Boing)	27
Figura 18: Robot dentro de Substance Painter	28
Figura 19: Diferentes mapas para crear un shader	28
Figura 20: Rig de robot y expresiones utilizadas	29
Figura 21: Blend shapes de humano	30
Figura 22: Animación robot	30
Figura 23: Simulación de fluidos en los motores	31
Figura 24: Diferentes versiones del agujero negro	31
Figura 25: Pruebas de iluminación del escenario	32
Figura 26: Render de alien con ruido (arriba) y sin ruido (abajo)	33
Figura 27: Frame 2D	33
Figura 28: Comparaciones de render inicial a render final	36
Figura 28.1: Comparaciones de render inicial a render final	37
Figura 29: Edición de audio con Adobe Audition	37

INTRODUCCIÓN

La animación es uno de los medios audiovisuales para poder expresar mundos completamente diferentes. El cortometraje animado "Dimensions" fue realizado con el propósito de expresar estas ideas y demostrar el conocimiento adquirido durante la carrera de animación digital en las diferentes etapas de producción.

"Dimensions" muestra la aventura espacial de un robot repartidor de carga después de que su nave entra en una anomalía espacial. Al estar en este limbo se transforma en sus "yo" alternos de otras dimensiones. Una vez que es golpeado logra salir de este estado, pero al regresar a la realidad sus "yo" alternos se han materializado y están dentro de su nave.

FICHA TÉCNICA

Tipo de producto:	Producto Artístico
Nombre del cortometraje:	Dimensions
Dirección de la animación:	Nicolás Castillo V.
Storyline:	Un robot repartidor de carga entra en una anomalía espacial y se transforma en sus otros yo de dimensiones alternas.
Técnica:	3D, 2D
Duración:	03:22
Formato:	MPGE-4 Widescreen
Fecha de producción:	mayo 2017
Dirección de tesis:	Gabriela Vayas R.

PREPRODUCCIÓN

IDEA INICIAL

El cortometraje empezó como una historia mucho más oscura. El personaje principal, un robot, entraba en un bar lleno de robots drogadictos, con cables conectados a ellos y otros robots casi desmantelados botados en el piso, mientras cientos de cámaras observaban y seguían al robot principal. El cortometraje se enfocaba en un guion e historia atractivos, pero por problemas

de producción (cantidad de personajes en escena) y duración, se buscó otro guion más simple y corto. Fue así como nació el cortometraje "Dimensions", una historia simple y graciosa, donde el enfoque principal está en la etapa de producción (rigging, texturas y animación) y post producción (compositing, edición de video y sonorización).

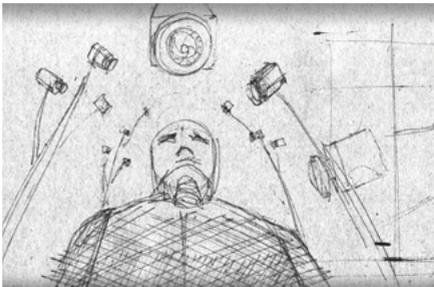


Figura 01: arte conceptual de idea inicial



Figura 02: arte conceptual de idea inicial

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Las principales influencias para este cortometraje fue la afición por el espacio y los robots.

Para el diseño del robot se buscó que sea un personaje con características psicológicas humanas, con personalidad animada, un poco estúpida y espontánea. En otras palabras, un joven en sus 20s, ocioso, vago, con un trabajo de salario mínimo, que no requiera de casi ningún esfuerzo por parte de él. Es así como surgió el concepto de que sea un repartidor de carga espacial (sin despreciar a los repartidores, el cual es un trabajo honrado y digno).



Figura 03: ATLAS y P-body del videojuego Portal 2

Influenciado principalmente en personajes como ATLAS y P-body del videojuego Portal 2 (figura 03), y Alpha 5 de Power Rangers, robots con características y fisonomía humana.

En el desarrollo de la nave se utilizó como base el diseño del robot, basándose en las figuras geométricas básicas que componen al personaje principal, para que ambos tengan esta conexión y similitud. Los conceptos iniciales no tenían esta filosofía, y el concepto final tampoco

la tiene, porque se cambió el arte de la nave a último momento de la producción, y varias cosas durante el modelado y texturizado.

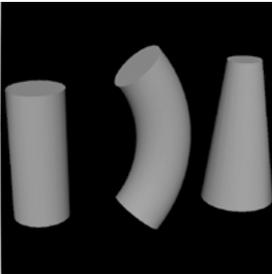


Figura 04: Figuras básicas utilizadas para el diseño del robot

De igual manera, para el espacio se buscó referencias en diferentes películas para entender como representan artísticamente el espacio. Se encontró referencias distintas, desde espacios completamente negros, como el de Star Wars (figura 05), con escasos puntos blancos como estrellas, hasta espacios coloridos, con nebulosas enormes por todos lados, como el de Star Trek Into Darkness (figura 06).

Figura 05: Screenshot de Star Wars Capítulo VI



Figura 06: Screenshot de Star Trek Into Darkness



DESARROLLO DE GUION

Una vez establecida la idea principal del cortometraje, se realizó el tratamiento. Ahí se estableció el inicio y el final del cortometraje, para luego trabajar en las acciones que realiza y con cuántos personajes alternos se encuentra en el desarrollo. Los primeros borradores requerían la producción de más de 8 personajes de realida-

des alternas y con una duración de 4 a 5 minutos, por lo que se fue reduciendo el guion hasta quedar con 4 personajes y un tiempo de 2 minutos. Se definió con qué personajes se encuentra en el limbo dimensional: versión 2D, versión humana y versión de alambre, siendo estos los más cómicos para poder animar y producir.

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE PERSONAJES

Robodelivery

Para la construcción del personaje, se empezó con una descripción de la personalidad, para entender cómo es y desarrollarlo a partir de eso.

Robo-delivery es la primera generación de robots diseñados específicamente para repartir mensajería por el espacio intergaláctico y conducir naves espaciales. Su diseño exterior robusto lo permite soportar condiciones extremas, los altos niveles de radiación y las temperaturas congelantes. Su diseño humanoide proporciona una mejor interacción con usuarios humanos. Al ser la primera generación de robots repartidores, su diseño no

es estilizado, más bien se enfocó en un diseño funcional.

Robo-delivery posee una personalidad pregrabada en su disco duro que no se deteriora o altera con el paso de los años. Su personalidad fue extraída del cerebro de un repartidor de paquetería genuino del planeta Tierra de 24 años, asegurando la espontaneidad y amabilidad con el cliente. La capacidad de procesamiento es un 10% más rápida que la de un ser humano, pero tiene una limitación de no poder concentrarse en más de una cosa a la vez (porque solo tiene un ojo).

Ficha Técnica de humano donador de personalidad

Sujeto Humano: Rudolfo Tuercas

Edad: 24 años

Gustos: beber, comer y dormir

Trabajos: Ayudante de ventas Micromaxi
(Despedido por caer repetidamente en la banda transportadora)
(ENERO 2157-FEBRERO 2157)

Repartidor de mensajería en Babadabibidi Delivery (2158-presente)

El sujeto se distrae fácilmente con cualquier cosa que está al frente de él. Toma decisiones de forma impulsiva y sin pensarlo dos veces. En momentos de estrés pierde fácilmente el control. Es un sujeto distraído y con problemas de atención. Es carismático y exaltado. Usualmente se lo observa con sus audífonos escuchando música, por lo que no escucha nada cuando está con ellos.

Una vez definida la personalidad se desarrolla una exploración del personaje, creando diferentes bocetos.

Como el robot es el personaje principal del cortometraje, se utilizó más tiempo desarrollando su diseño. Utilizando

como inspiración varios robots humanoides de diferentes artistas, se empezó una exploración de ideas y elementos, desde robots con un solo ojo, dos ojos, más musculosos, con ropa, sin ropa, robots enanos, cabezas circulares, cuadradas, cilíndricas, etc.

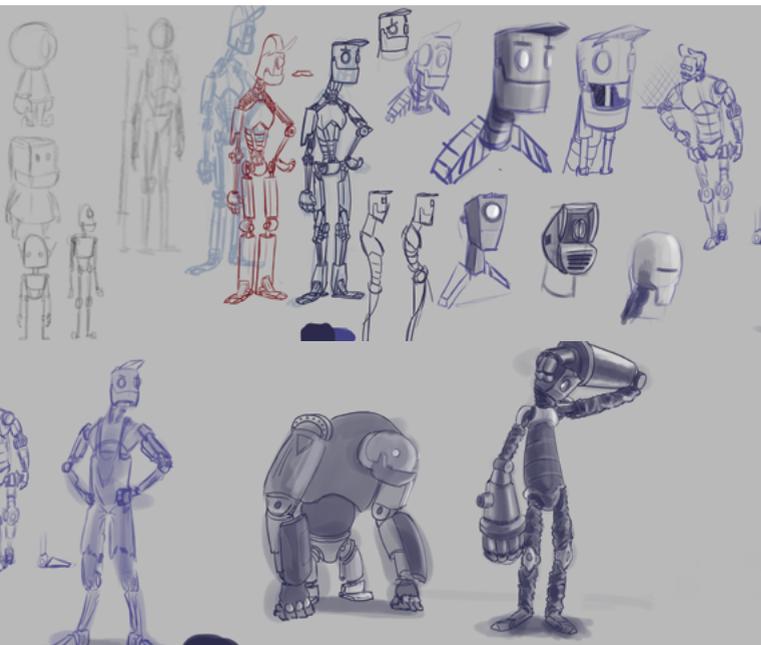


Figura 07: Arte conceptual del robot

Después de todas estas exploraciones, se recopiló diferentes elementos de todos ellos para crear el diseño final (figura 08).

Los colores fueron elegidos con el propósito de que el personaje se separe de los entornos, considerando que parte del cortometraje se iba a desarrollar con un fondo negro. También se utilizaron amarillos en el rostro para que sea un punto focal importante, llamando la atención hacia ellos.

El rostro fue un reto, ya que debía demostrar expresiones faciales. Los diseños iniciales no eran capaces de demostrar emociones, por lo que se exploró diferentes conceptos, hasta llegar al concepto final mostrado en la figura anterior. Este concepto es capaz de mostrar diferentes emociones, como se puede observar en la figura 09.

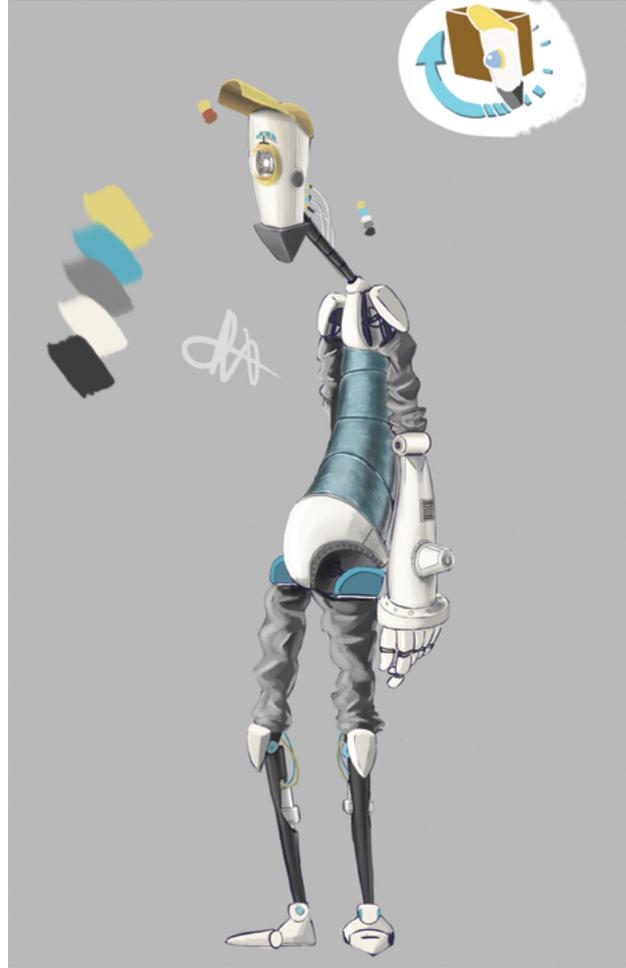
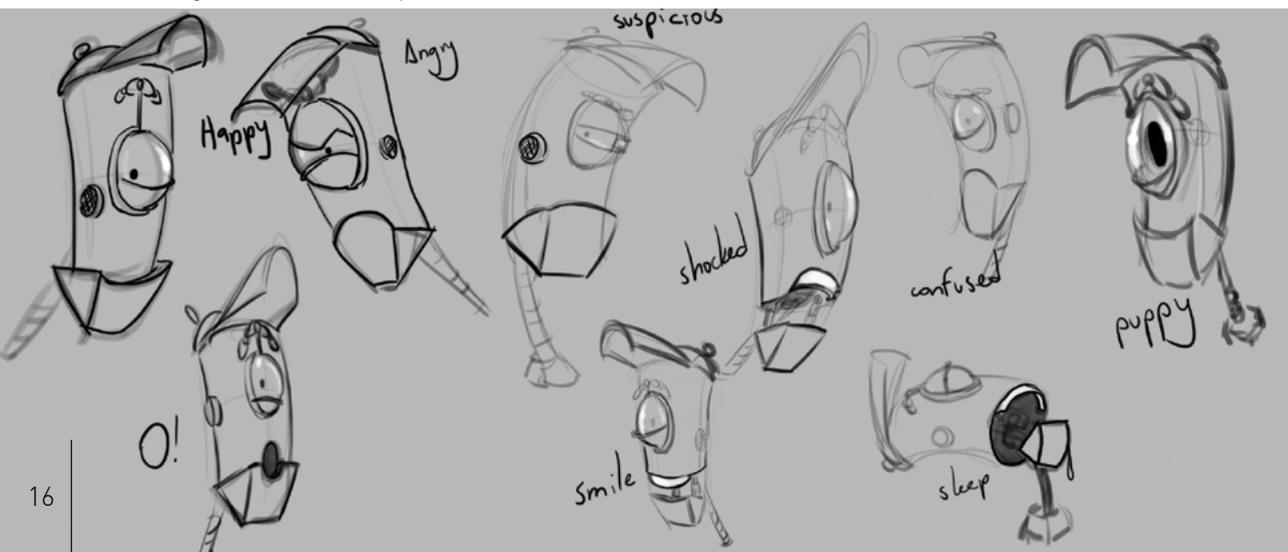


Figura 08: Arte final del robot

Figura 09: Estudio de expresiones faciales



El diseño de Boing (la versión de alambres) y la humana fueron fáciles de hacer, ya que no requería un estudio mayor, solo adaptar el concepto del robot. La versión humana se creó copiando todos los elementos del robot, incluyendo su único ojo, dándole un parche.



Figura 10: Arte conceptual de Boing

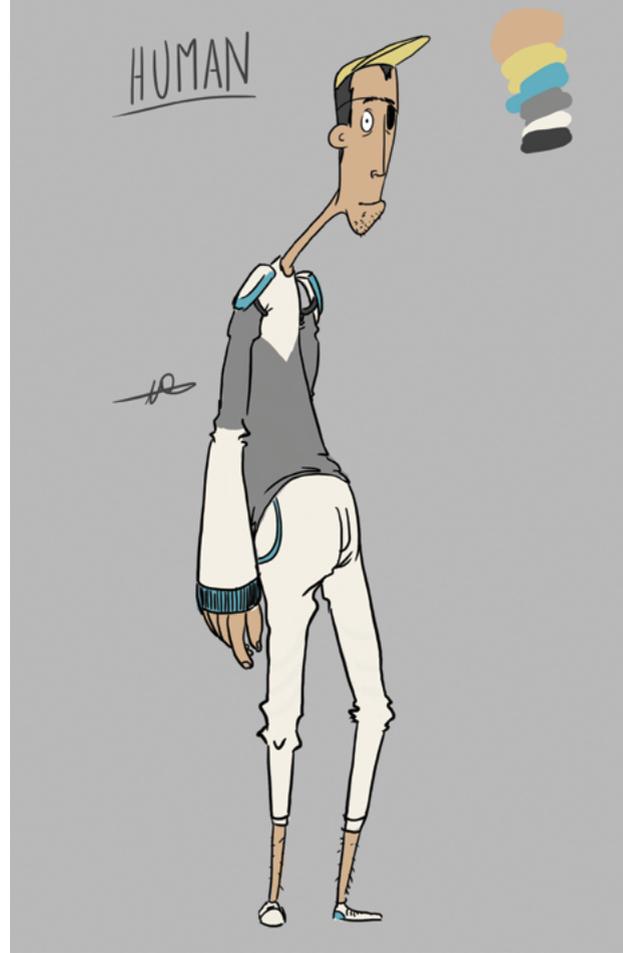


Figura 10.1: Arte conceptual de humano

El alienígena fue un personaje que se agregó durante la producción, por ende no está presente en el storyboard y tampoco hay un desarrollo extensivo del arte conceptual. Como fue personaje de relleno, se buscó un concepto que demuestre ser torpe y un poco tierno, por lo que se lo hizo con ojos grandes y con la lengua afuera.

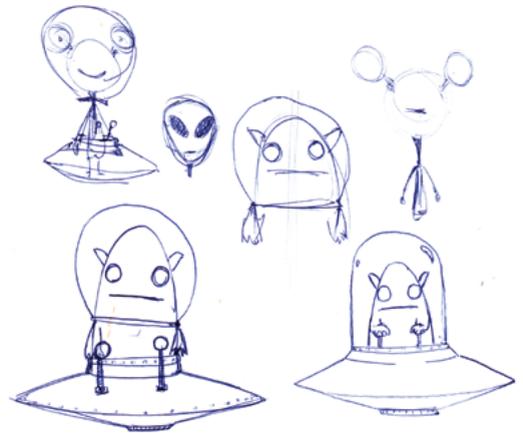


Figura 11: Arte conceptual de alien

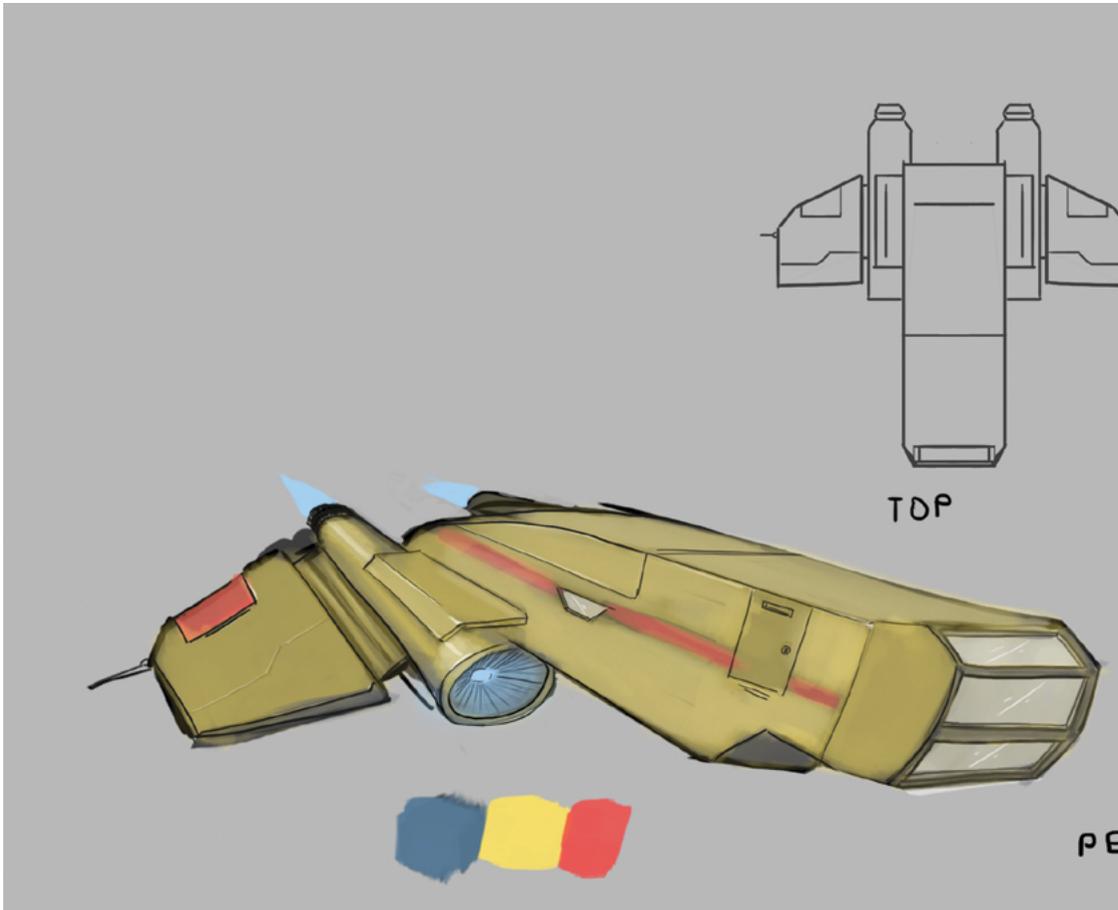
ESCENARIOS

Para los escenarios no se pensó en un boceto tan definido como el robot, más bien se inclinó por un escenario genérico para luego irlo adecuando con elementos que ayuden a definir la personalidad del robot.

Los conceptos iniciales son más sketches de la forma de la habitación, para luego tomar ele-

mentos de diferentes películas como Guardians of the Galaxy, Star Wars y Alien para los detalles de la nave, tanto interior como exterior.

De igual forma se utiliza la paleta de colores del robot para no tener toda una gama sin sentido, sino más bien mantenerlo simple y concreto.



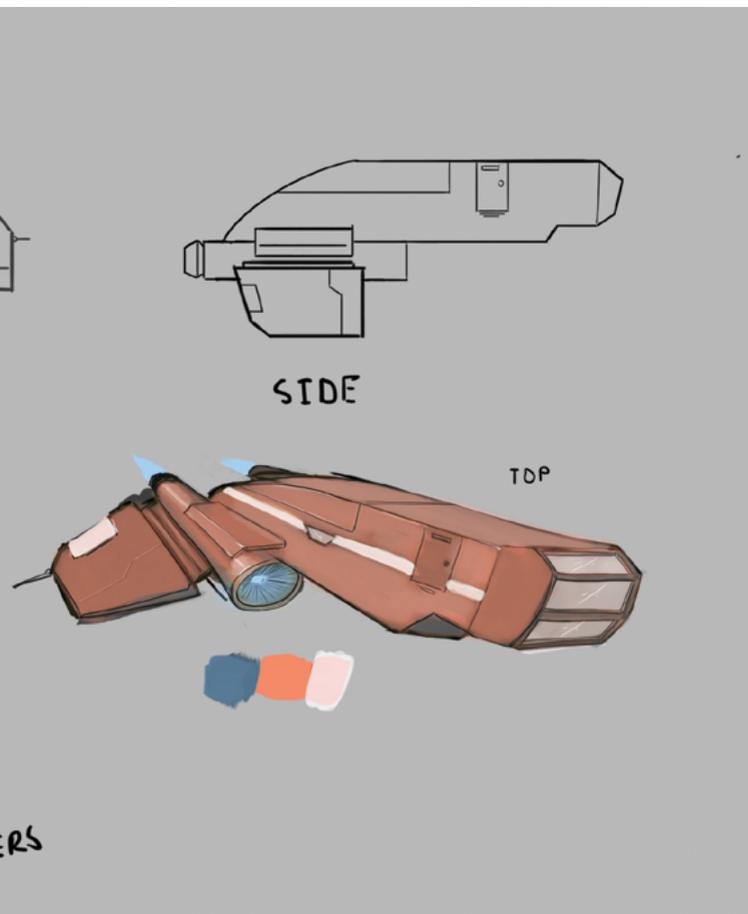


Figura 12: Arte conceptual inicial de Nave

CONSTRUCCIÓN DEL GUION AUDIOVISUAL

Storyboard

Para el storyboard se empezó creando cientos de thumbnails y colocarlos en una plancha de corcho, donde se estuvo cambiando constantemente los cuadros hasta generar una secuencia fácil de leer y donde se describan las principales acciones establecidas en el guion.



Figura 13: Storyboard inicial en tabla de corcho

Para tener un mejor concepto del espacio se realizó una construcción base con elementos de oficina de la nave y del interior, para saber cómo se puede mover el personaje en el entorno y donde colocar las cámaras.

Una vez realizados estos pequeños thumbnails, se digitaliza todo y se definen mejor los planos, con más detalles y acciones (Anexo 1).



Animatic

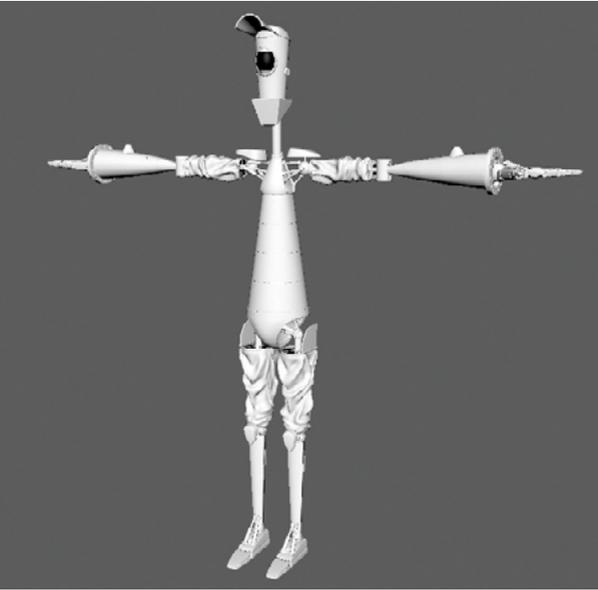
Luego de tener los cuadros definidos, se los adjunta en una secuencia de video para poder observar el tiempo de cada acción, para observar cual va a ser la duración del cortometraje a producir. El animatic se realizó en Adobe After Effects, colocando las imágenes en secuencia y con la música para sentir la personalidad del cortometraje animado.

Cronograma de producción

Fecha	Trabajo por presentar
24-ene	Alien completo. Escena 01 animada. (00:00 a 00:47)
07-feb	00:50 a 01:15 animado.
21-feb	00:16 a 01:40 animado
07-mar	01:41 a 02:00 animado
21-mar	Correcciones de animaciones finales
04-abr	Clean Up personaje 2d
18-abr	Avances en compositing, render y efectos especiales
02-may	Avances en sonorización, compositing y renders
12-may	Tesis acabada

PRODUCCIÓN

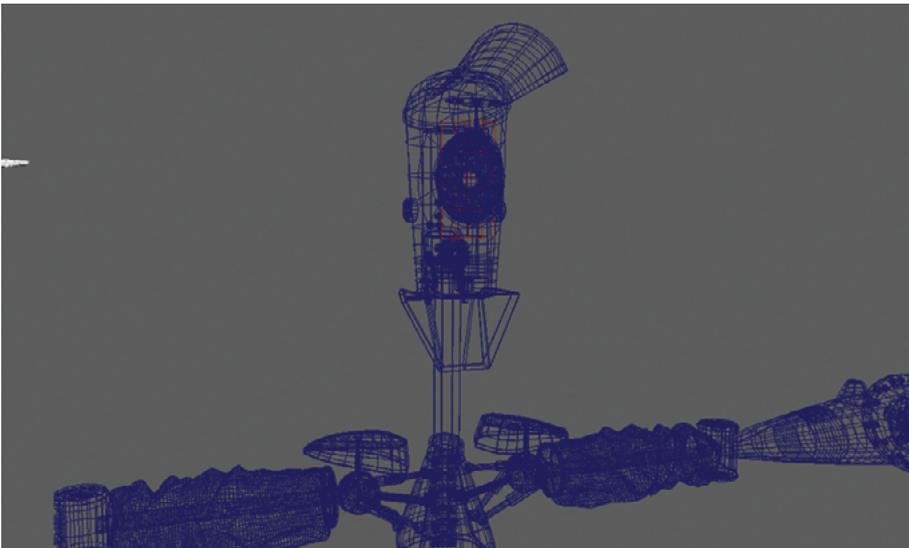
MODELADO



Para el proceso de modelado se utilizó como software Autodesk Maya. Todos los modelos tienen un conteo de polígonos bajo, para mantener optimizada la escena ya que ciertas tomas requerían de una complejidad alta y debían ser lo más limitadas posibles para poder ser realizadas.

El modelo más complejo es el Robot, posee 117000 polígonos y está compuesto de 380 piezas individuales.

Figura 14: Modelado y Wireframe de robot



Para el humano se utilizó el mismo procedimiento, así mismo para la nave.

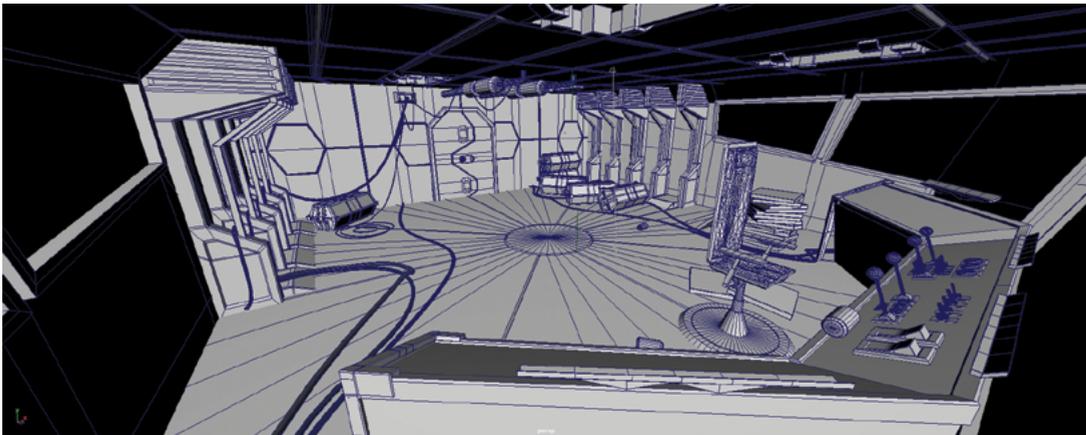
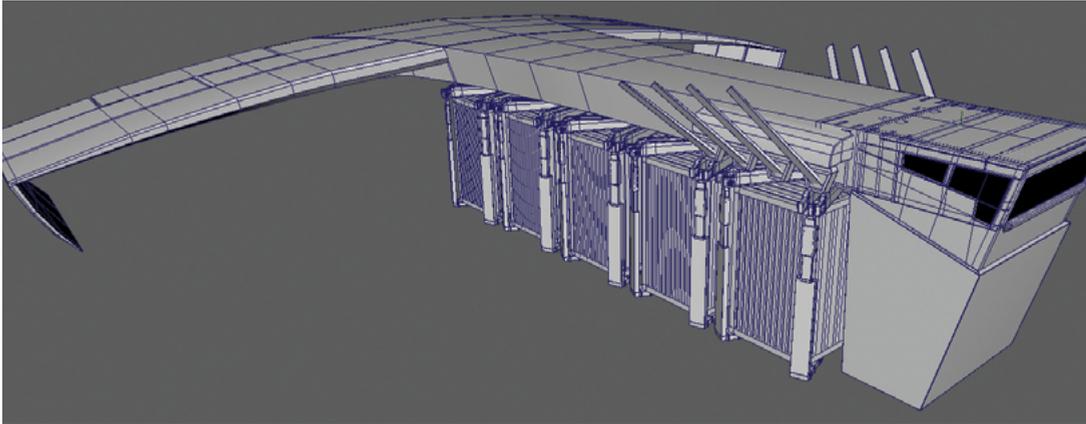


Figura 15: Modelado y Wireframe de exterior e interior de la nave

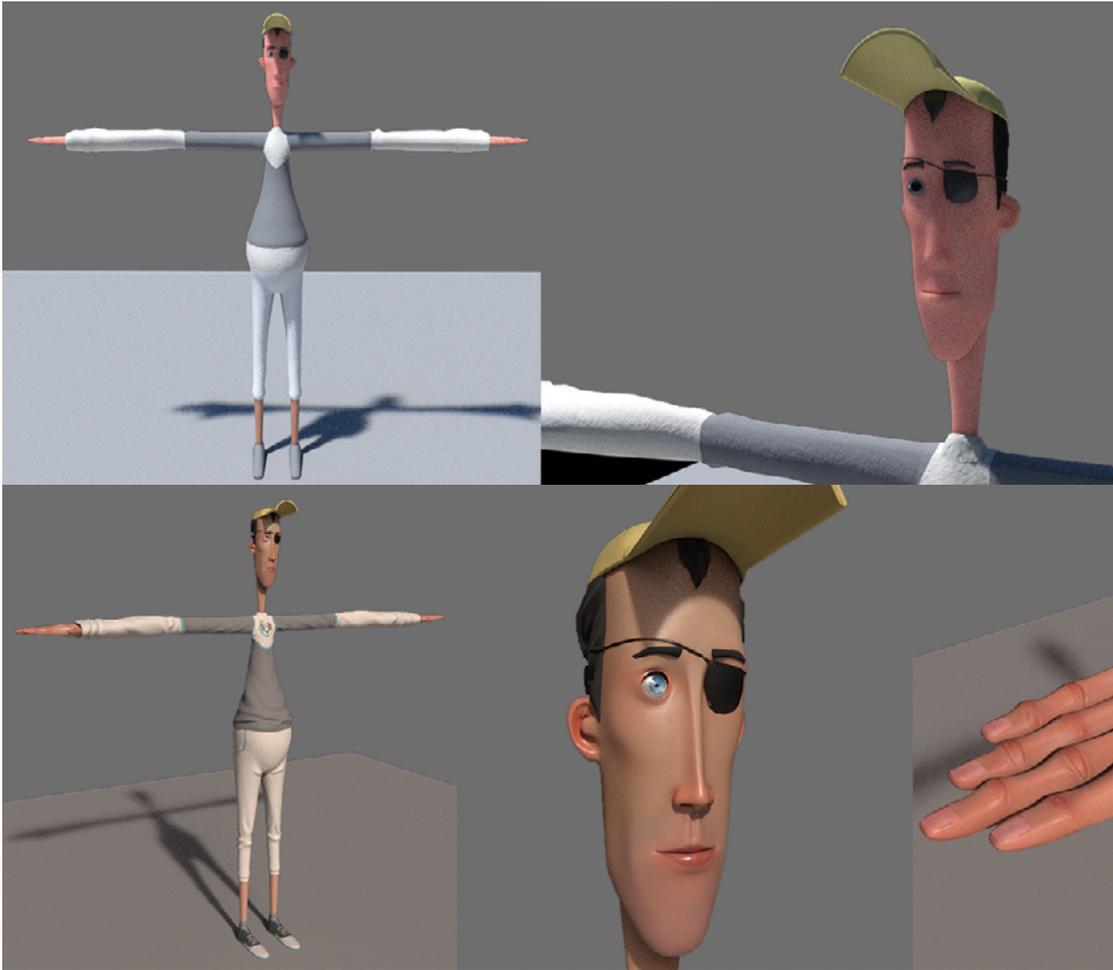


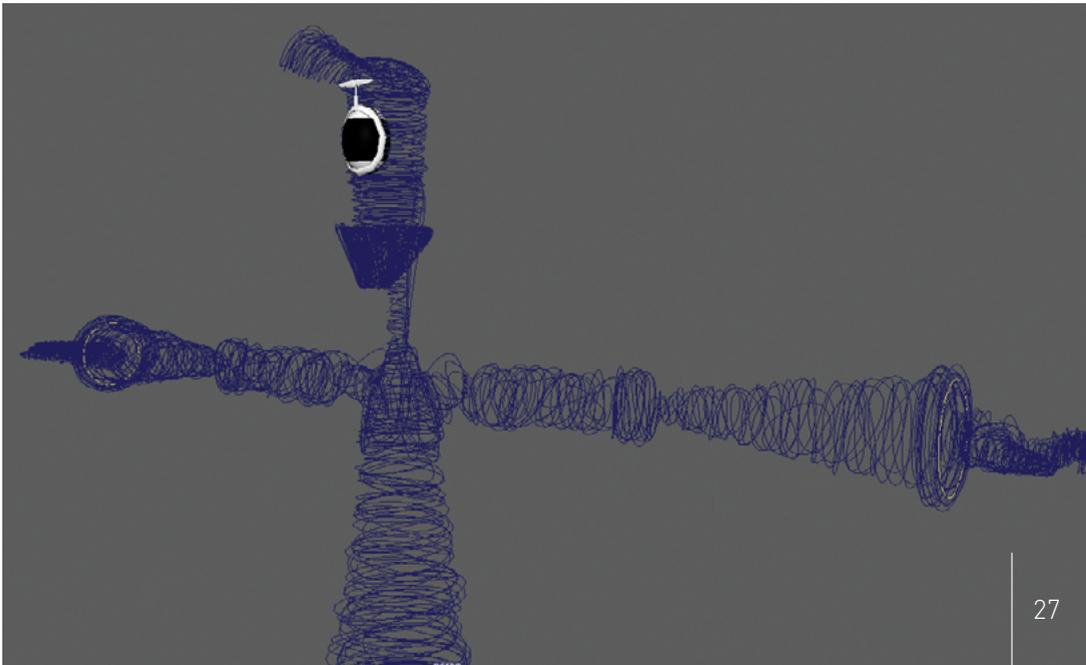
Figura 16: Versiones diferentes de humano

El humano fue modelado dos veces, ya que la primera versión no cumplía con los estándares de calidad impuestos por el autor. En la segunda versión, se esculpió en Autodesk Maya, mejorando la definición del rostro. Se modeló zapatos con mejor calidad para los close-ups que iba a tener.



Para Boing el proceso fue diferente, ya que no se utilizó geometría más que para el ojo, el cual se reutilizó del modelo del robot. Todo el cuerpo de Boing son curvas, las cuales se procesan como geometría en el motor de render Arnold, optimizando la escena y evitando tener millones de polígonos.

Figura 17: Wireframe de robot, versión Boing



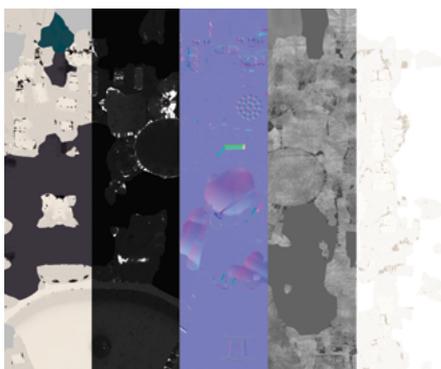
TEXTURIZADO

Para texturizar todos los elementos de la tesis, se utilizó el programa Substance Painter.

Aquí se utilizaron materiales inteligentes, los cuales se adaptaban a la geometría para crear raspaduras, polvo y otros elementos de desgaste con el fin de tener texturas más realistas. Al tener compatibilidad con Arnold, el motor de render que se utilizó en este cortometraje, fue fácil exportar todas las texturas y que se vean iguales como se las pre visualizó en Substance Painter.



Figura 18: Robot dentro de Substance Painter



Se exportaron 5 mapas de imágenes por cada shader para que funcione bien la textura en Maya.

Se exportó un mapa de difusión, reflectance at normal, normal, rugosidad y especularidad.

Figura 19: Diferentes mapas para crear un shader

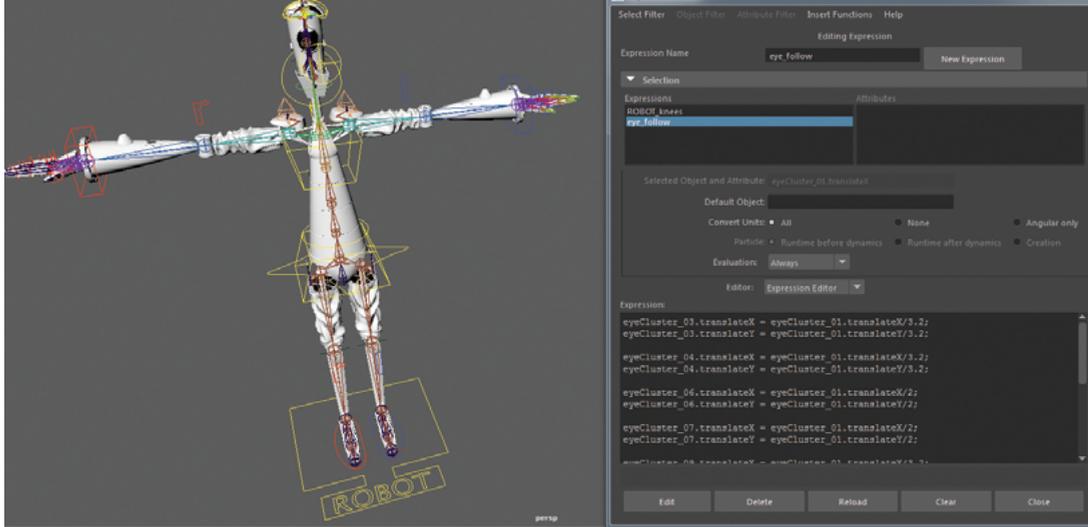


Figura 20: Rig de robot y expresiones utilizadas

RIGGING

El rigging fue realizado en Autodesk Maya. Para el cuerpo se utilizó un rig básico IK/FK. Para el rostro fue diferente, se realizó un rig a base de nodos y expresiones matemáticas para que el ojo funcionara, así como stretch y squash para la gorra y la mandíbula.

Este mismo rig se duplicó para el resto de personajes. Para el humano se borró todo el rig facial y se utilizaron blend shapes.

ANIMACIÓN

El proceso de animación fue el más largo. Para realizar la animación se utilizaron los conceptos de animación clásica, como anticipación, curvas, squash y stretch, combinado con la personalidad del robot para la actuación y reacciones. Todo esto permitió plasmar en el cortometraje un personaje vivo, y no solo un objeto que se mueve.

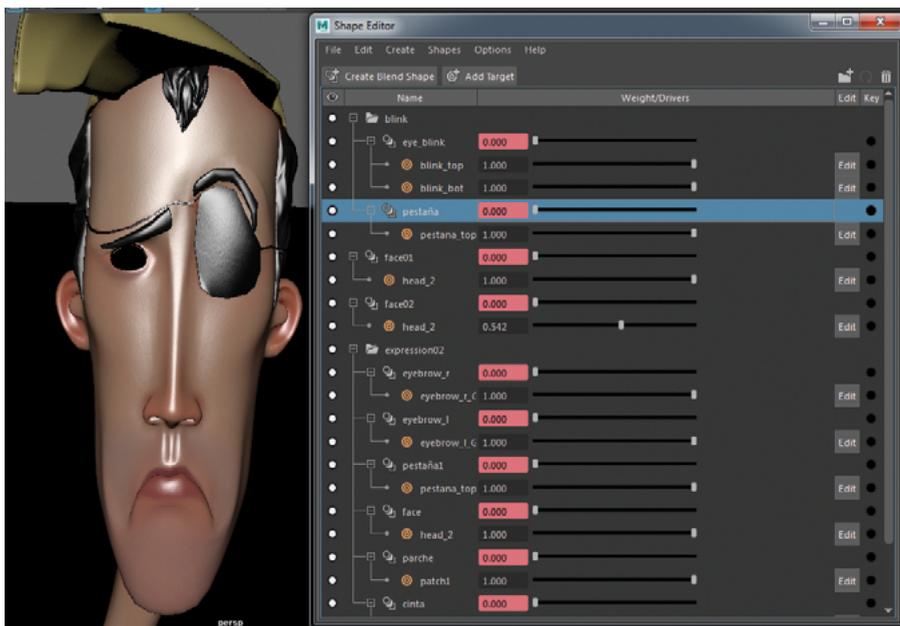


Figura 21: Blend shapes de humano



Figura 22: Animación robot



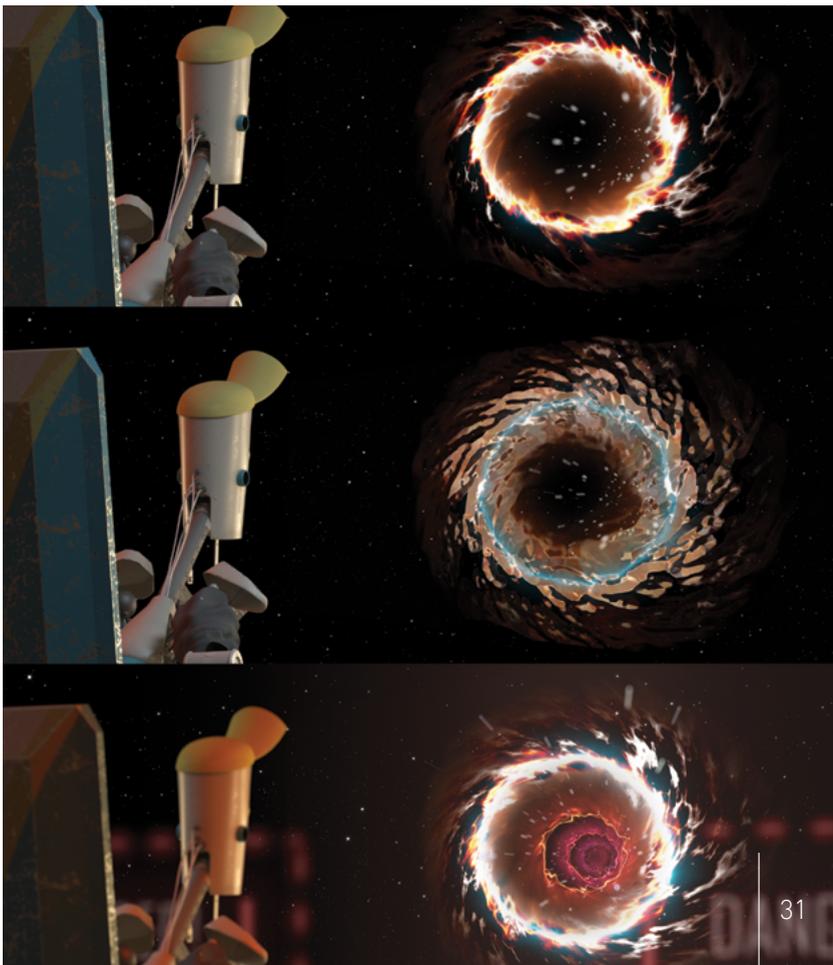
Figura 23: Simulación de fluidos en los motores

VFX

Para la creación de la energía que sale de los motores de la nave se utilizó Maya fluids. Modificando las propiedades se obtuvo la estela de luz que se necesitaba, así como también que sigan a la nave de forma correcta.

El resto de efectos visuales, como el agujero negro, los pases de energía, estrellas y optical flares fueron realizados en After Effects. Se realizaron varias pruebas para obtener los resultados deseados.

Figura 24:
Diferentes
versiones del
agujero negro

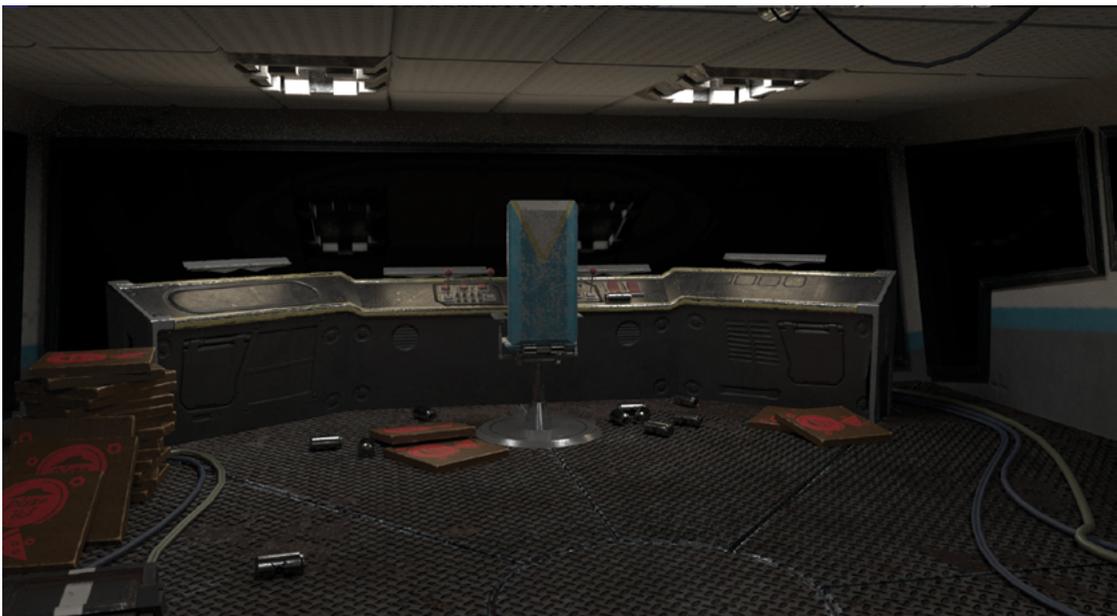
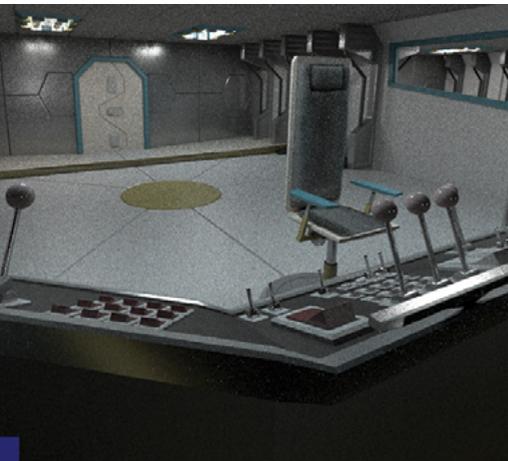


ILUMINACIÓN

Una vez listas las animaciones, texturas y modelos, se realizó la iluminación de los escenarios. En el interior de la nave se utilizaron 22 luces de diferentes intensidades y colores. Para el exterior se recurrió a iluminación por mapas HDRI.

Una vez establecida las luces se realizaron varias pruebas con el fin de obtener una iluminación agradable sin sobre exposición o muy oscuras.

Figura 25: Pruebas de iluminación del escenario



RENDER

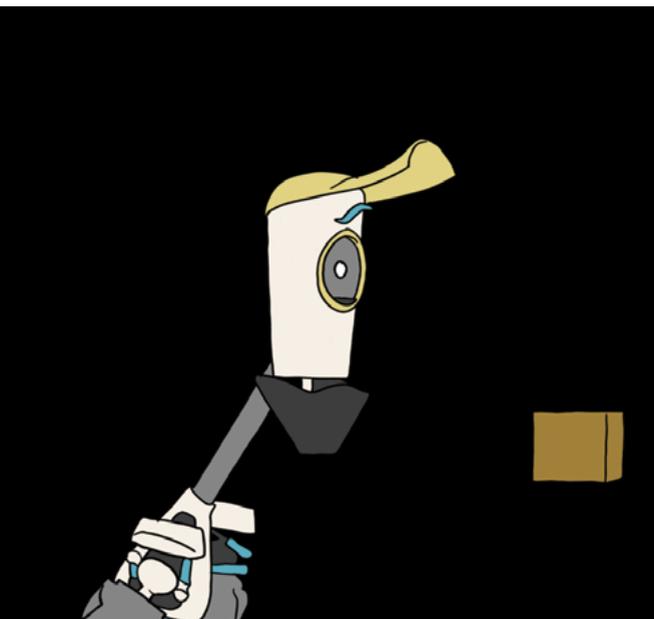
El render fue realizado con Arnold. El mayor reto fue reducir el ruido de la imagen evitando agregar demasiado tiempo de render. Para esto se realizó un proceso de limpieza, incrementando lentamente los samples de luz. Se obtuvo un punto intermedio entre ruido y calidad, colocando un tiempo estimado de 40 minutos por frame a una resolución de 1920x810.

Si se deseaba un render completamente limpio, sin nada de ruido hubiera tomado 4 horas por frame, para lo cual no había tiempo ni infraestructura que soporte esa carga de trabajo.



Figura 26: Render de alien con ruido (arriba) y sin ruido (abajo)

Figura 27: Frame 2D



2D

El proceso 2D fue tedioso y repetitivo. Se realizó un render de la animación del personaje desde la ventana de previsualización de Maya. Este video se lo importó en Toon Boom Harmony como secuencia de imágenes y finalmente rotoscopiar cada fotograma donde el personaje debía ser 2D.

POSTPRODUCCIÓN

EDICIÓN Y COMPOSITING

Durante la postproducción se realizó el trabajo de dar el look final al cortometraje. Ya renderizada todas las escenas de 3D, se debía corregir los colores, agregar profundidad de campo, agregar fondos y elementos extras, corregir errores de render como sobreexposiciones y puntos blancos por falta de samples, efectos visuales, distorsiones y compositing de los diferentes layers al renderizar. Esto se puede observar en la figura 27.



Figura 28: Comparaciones de render inicial a render final

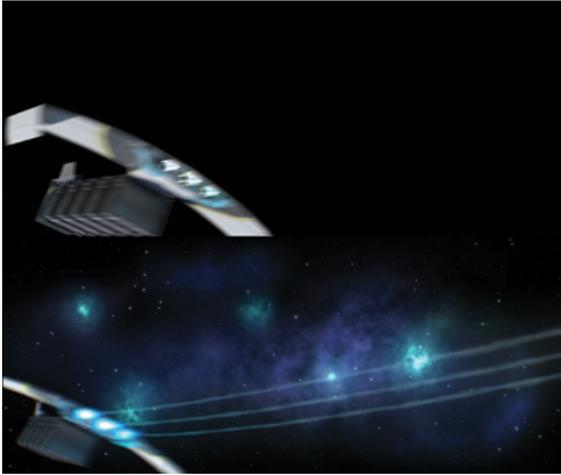
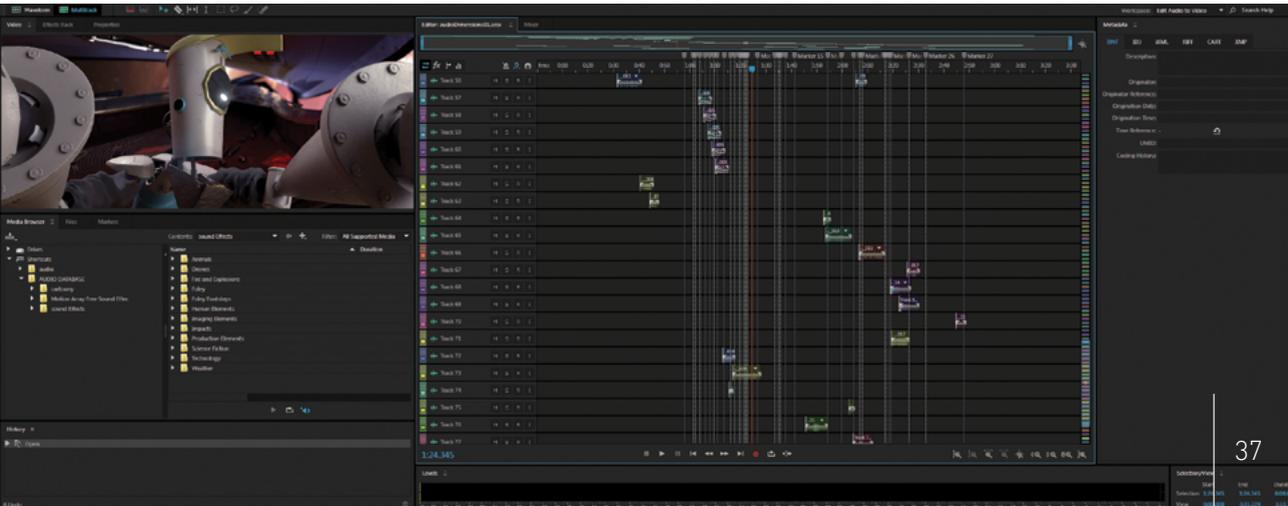


Figura 28.1: Comparaciones de render inicial a render final

SONORIZACIÓN

La sonorización del cortometraje se dividió en dos partes: la musicalización y efectos de sonido, o vfx. Esto fue realizado en Adobe Audition. Para la musicalización se realizó primero un boceto con música royalty free para entender un concepto de lo que se buscaba y luego componer una pista original. Los efectos de sonido fueron grabados y editados para obtener el tono correcto y sincronización con los eventos.

Figura 29: Edición de audio con Adobe Audition



DIFICULTADES

Durante el proceso del cortometraje existieron varios problemas. En la etapa de producción hubo dificultades con el rig y su planificación.

Durante el modelado se debía tomar en cuenta la forma en que se iban a mover las piezas, lo cual no fue corregido al 100%, principalmente en los brazos. Esto limitó las poses con los brazos y la animación en general. Cada vez que se acercaba los brazos a la cara, estos actuaban de forma rara y explotaban por todos lados. Por limitaciones en conocimiento de rigging, el cuello que debía ser flexible no pudo serlo.

Otra dificultad fue en los tiempos de render, eran demasiado altos. Para solucionar esto se trabajó en una resolución más baja (1920x810) y con un poco de ruido en las imágenes finales, principalmente en los brillos.

En la postproducción al implementar efectos adicionales en After Effects como partículas o los monitores en la composición, estos no calzaban con las posiciones importadas de Autodesk Maya, por lo que tocaba ajustar tediosamente la cámara para poder visualizarlos con la perspectiva y movimientos correctos.

CONCLUSIONES

La realización del cortometraje fue exitosa, se obtuvieron resultados mucho mayores de lo que se tenía planeado. Realizar este producto es una de las mejores formas de practicar todos los procesos en una producción audiovisual, siempre y cuando se ejecuten bien, preparándonos para la industria laboral y el desarrollo personal. Al haber trabajado en todas las áreas de producción, se obtuvo un mejor entendimiento de cuáles son sus fortalezas y debilidades, para que en futuras producciones se pueda realizar un trabajo con mayor fluidez.

Durante el desarrollo se aprendió que cada etapa de la producción es importante, cada una depende de la otra, y si en algún momento falla alguna el resto de la producción corre el riesgo de ser un fracaso.

La comunicación es un elemento vital para lograr un cortometraje exitoso. Se necesita plasmar de forma exacta qué es lo que se necesita cambiar o corregir, ya que una vez avanzada la producción es muy difícil corregir ciertos elementos sin tener que consumir más tiempo de lo planeado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS and P-body. (n.d.). Retrieved May 08, 2017, from http://half-life.wikia.com/wiki/ATLAS_and_P-body

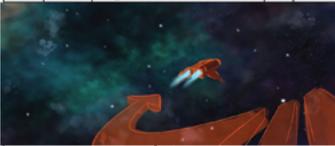
Lucas, G. (Producer), & Marquand, R. (Director), (1983). *Star Wars: Episode VI – Return of the Jedi* [Motion Picture]. United States: 20th Century Home Entertainment

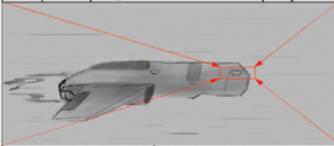
Abrams, J. (Producer), & Abrams, J. (Director). (2013). *Star Trek Into Darkness* [Motion Picture]. United States: Paramount Pictures

ANEXO 1

STORYBOARD

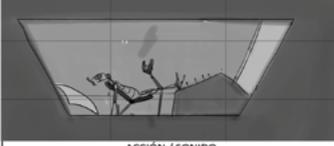
PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
1		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Espacio vacío, con unas cuantas estrellas titilando en el fondo y partículas moviéndose				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
1		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Nave entra por lado derecho de la pantalla y curva. Sonido de nave pasando				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
2		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
close up hacia la ventana frontal de la nave Sonido: motores de la nave				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
2		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Se observa al robot quieto, saludando hacia la cámara				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
2		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Desde la esquina superior derecha de la ventana se empieza a despegar un pedazo de papel Sonido: papel despegándose				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
2		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
El papel se despeg completamente, mostrando al robot de verdad dormido y roncando sobre su silla Sonido: ronquidos				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
3		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Close-up del robot con la boca abierta roncando Sonido: ronquidos del robot y sonido ambiente de la nave				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
3		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
La nave se agita fuertemente, activando el sistema de emergencias (luces rojas titilando) Sonido: cosas cayéndose y nave agitando				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
3		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Robot abre lentamente el ojo, recién despertándose				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
3		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Robot mueve su cabeza, observando hacia adelante				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
4		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Eobot se asusta observando una anomalía formándose afrente de su nave				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
5		1_nave		
				
ACCIÓN / SONIDO				
Robot se levanta y empieza a mover las palancas y aplastar botones desesperadamente. Sonido: sonidos de emergencia y botones siendo aplastados				

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
6	1_nave		
ACCIÓN / SONIDO			
Robot sigue aplastando y jalando palancas			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
7	1_nave		
ACCIÓN / SONIDO			
Robot empieza a correr freneticamente por la sala de control. La anomalía empieza a crecer al frente de la nave, cada vez más y más.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
8	1_nave		
ACCIÓN / SONIDO			
Robot corre hacia la posición de la cámara, agitando los brazos. Luces de emergencia titilan por todo el cuarto mientras la anomalía crece.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
8	1_nave		
ACCIÓN / SONIDO			
Robot sujeta la cámara, agítandola desesperadamente.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
8	1_nave		
ACCIÓN / SONIDO			
La anomalía empieza a succionar toda la nave. El robot se sujeta por unos instantes de la cámara pero la fuerza de succión lo gana.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
9	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
Pantalla en negro. No hay sonido.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
9	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
El fondo cambia a una tonalidad media azulada.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
9	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
Fade in. El robot está tirado en el suelo todo desbaratado. Sonido: Empieza a tocar la música (hall of the mountain).			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
10	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
El robot sigue tendido en el suelo.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
11	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
Close-up del rostro del robot, con el ojo cerrado.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
11	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
El ojo se abre lentamente, iluminando un poco la escena.			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
11	2_dimensión alterna		
ACCIÓN / SONIDO			
La cámara se aleja lentamente, revelando el brazo del robot.			

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
11		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se levanta lentamente, todo adolorido</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se limpia la cara , refregandose el ojo y estirandose</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot abre su ojo y observa que está en 2D. Reacciona y se asusta por el estado actual de su mano.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Levanta su otra mano, pero esa sigue siendo 3D. En el fondo la anomalía se acerca rápidamente hacia el personaje</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>La onda le pega al robot por la espalda, empujándolo hacia la cámara y convirtiéndolo en 2D completamente.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se levanta del empujón que recibió.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot está asustado viendose todo de 2D. La música se acelera.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>La anomalía se acerca. Robot la escucha venir y regresa a verla</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
12		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Corre rápidamente al sentido contrario, saliendo de encuadre por el lado derecho</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
13		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot esta corriendo mientras ve hacia atras como la animalla se acerca hacia él.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
13		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Se percatade que hay cubos yendo en sentido contrario y moviendose al ritmo de la música</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
13		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Sigue observando al otro lado los cubos que pasan alrededor de él en dirección a la anomalía.</p>				

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
14	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se queda embelezado observando a los cubos. Empieza a reducir la velocidad con la que estaba corriendo, ahora trotá.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
14	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Sigue observando otros cubos como avanzan hacia el otro lado. Sonido: anomalía acercarse</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
14	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>La anomalía le pega por la espalda convirtiendolo en unab bola de alambre</p>			

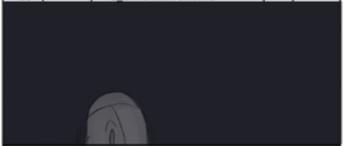
PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
14	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>El personaje es muy flexible. La cabeza se cae hacia el lado derecho.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
15	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>El personaje no puede mantenerse bien en pie y rebota de un lado al otro. Los cubos también se convierten en alambres.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
15	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Se escucha el sonido de la anomalía acercarse. El personaje se inclina hacia atrás doblándose muy flexiblemente.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
16	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Close-up de la cara del personaje, asustado, viendo como la anomalía se acerca hacia él.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
17	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>La anomalía aplasta al personaje y a todos los cubos</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>El personaje entra desde abajo, aplastando la gorra por la velocidad</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>El personaje se ha convertido en un humano caricaturezco. Tiene un parche en el ojo. Mira hacia todos los lados y no encuentra nada.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Levanta una mano y se queda atónico.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18	2_dimensión alterna		
			
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Levanta su otra mano</p>			

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Levanta su pierna y aparece el pie en escena entre los dos brazos. Al fondo se ve como un cubo pequeño se acerca hacia el personaje. Sonido: cubo acercándose</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
18		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>El personaje regresa a ver hacia el cubo.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
19		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Zoom in hacia el ojo del personaje. El zoom in es rápido.t</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
20		2_dimensión alterna		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Salen imagenes de golpes como serie animada de los 90s. Sonido: Golpes y juegos artificiales. Se detiene la música</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
21		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Personaje se levanta de un susto, siendo ya 3D. Zoom out del ojo de él.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
22		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se sienta en el mueble y se tapa los ojos, aún asustado.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
22		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot levanta lentamente su cabeza, aún con las manos cubriendo su rostro. Sonido: Latas cayendo y resortes sonando</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
23		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Close-up del robot, cubriéndose el rostro</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
23		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot mueve el melique que cubre su ojo. Se asuta de forma repentina.</p>				

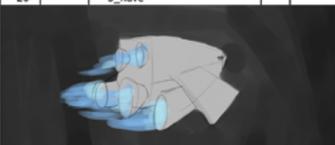
PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
24		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Los tres estados del personaje están en la nave. El personaje en 2D esta molestando al de resortes y el humano está parado viendo bien goofy.</p>				

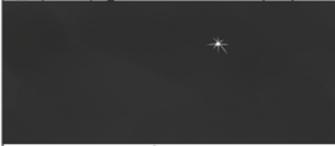
PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
24		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Los tres personajes regresan a ver al mismo tiempo al personaje.</p>				

PLANO	TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
25		3_nave		
<p>ACCIÓN / SONIDO</p> <p>Robot se queda atónito, observando por unos segundos a los personajes.</p>				

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
25	3_nave		
			
ACCIÓN / SONIDO			
<p>Robot coloca sus manos como en mi pequeño angelito. Gritando. Sonido: Empieza la música mucho mas rápida.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
26	3_nave		
			
ACCIÓN / SONIDO			
<p>Se observa la nave y el personaje pegado en la ventana pidiendo ayuda. Los otros personajes están peleando viéndolos desde la otra ventana</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
26	3_nave		
			
ACCIÓN / SONIDO			
<p>La cámara deja de seguir y la nave y se detiene. Rota la cámara siguiendo a la nave.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
26	3_nave		
			
ACCIÓN / SONIDO			
<p>La nave desaparece en el espacio, dejando solo un pequeño punto como estrella.</p>			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
			
ACCIÓN / SONIDO			

PLANO/TIEMPO	ESCENA	BG	CAMPO
			
ACCIÓN / SONIDO			