

UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
FACULTAD DE NEGOCIOS, INGENIERÍA Y ARTES DIGITALES
ANIMACIÓN DIGITAL 3D



CLAVE 1022

ELENA ALEJANDRA CARRASCO LEPIJINA - TOMÁS CARLOS JIMÉNEZ RUIZ
PROYECTO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ANIMADOR DIGITAL 3D
SEPTIEMBRE 2018
SANTIAGO DE CHILE



Several sheets of paper are pinned to the corkboard. One sheet on the left contains several paragraphs of text, possibly a school assignment or a story. Another sheet on the right is a calendar or a project plan with various colored markings and handwritten notes.



Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA
WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA



Índice

1	Introducción	7
2.	Prólogo.....	8
3.	Agradecimientos.....	9
4.	Presentación de idea.....	10
5.	Planteamiento del Problema.....	11
	5.1 Recursos Fiscales	
	5.2 Recursos Privados	
	5.3 ¿Cuánto cuesta ser Bombero?.....	13
6.	Antecedentes.....	14
7.	Objetivos.....	15
8.	Hipótesis.....	15
9.	Marco Investigativo.....	16
10.	Preproducción.....	17
	10.1 Diseño de Personajes.....	18
	10.2 Diseño de Ambientes.....	26
	10.3 StoryBoard.....	31
	10.4 ColorScript.....	34
11.	Producción.....	35
	11.1 Modelado de Personajes.....	36
	11.2 Modelado de Ambientes.....	43
	11.3 Rigging.....	49
12.	Postproducción.....	51
13.	Difusión.....	57
14.	Conclusión.....	59
15.	Bibliografía.....	60



1. Introducción

Bomberos en Chile se caracteriza por ser una compañía muy leal y comprometida, siendo sus miembros gente que arriesga su vida por los demás ciudadanos sin esperar nada a cambio. Múltiples veces hemos visto reportajes en televisión o en los diarios de cómo Bomberos han acudido a socorrer a personas en peligro, ya sea por incendios, catástrofes naturales o accidentes. Más aún, los bomberos chilenos son reconocidos a nivel internacional por sus capacidades al momento de prestar servicios de salvamento y rescate, al igual que por la calidad en la preparación de sus voluntarios.

A pesar de estas acciones tan valerosas, Bomberos también es caracterizado por las personas como funcionarios que deben pedir cooperaciones en las calles para sustentarse, y estar en constante falta de recursos para poder cumplir con su deber. Éste es un problema que no solamente afecta a Bomberos, para los cuales aumentan considerablemente los riesgos al utilizar equipos desactualizados o en mal estado, si no que también a la población Chilena, debido a que ellos no se encuentran ni en las mejores condiciones, ni poseen los mejores equipos para poder prestar servicio a su país. Desde sus trajes, equipos de respiración, hasta camiones y cuarteles, Bomberos debe hacer su trabajo lo mejor que pueda con lo que dispone, e incluso han habido cuarteles que han debido cerrar debido a la falta de recursos.

Desde nuestra posición de artistas y narradores de historias, sentimos que podíamos demostrar a las personas el sacrificio que significa ser Bombero, y cómo entregan todo de ellos para que nosotros tengamos con quien contar en situaciones de peligro. Para esto, desarrollaremos un cortometraje de animación 3D, en el cual contaremos una historia que se desarrollará en la ciudad de Valparaíso, más específicamente en el cerro La Cruz donde ocurrió el gran incendio del 2014. El cortometraje presentará una versión idealizada y estilizada de la ciudad y lugares mismos donde ocurrieron los sucesos. Basamos nuestro trabajo en acontecimientos reales, para que el mensaje sea aún más potente.

La memoria a continuación muestra el proceso completo de nuestro trabajo; desde las investigaciones iniciales hasta la realización y finalización del cortometraje.

2. Prólogo

Enfrentar un trabajo de animación tomando como tema a quienes son hombres significativos como los Bomberos, es una tarea difícil, ya que es un tópico muy común en nuestra cultura del cual hablamos en términos genéricos y superficiales. Esto debido a lo acostumbrados que estamos como sociedad a saber y creer que hay gente destinada a cuidarnos y protegernos de todos los infortunios derivados de la aglomeración ciudadana. Damos por sentado la presencia de otras instituciones de seguridad en nuestros barrios y si no es así la exigimos mediante alegatos públicos o definitivamente marchas masivas. El tema de la protección personal o de la delincuencia siempre ha ocupado los titulares de los diarios y portadas de impresos, incluso toma relevancia en las conversaciones familiares y discusiones personales en nuestro entorno más íntimo.

¿Quién nos cuida? Es una pregunta que nos hacemos frecuentemente, pero que en muy pocas oportunidades pensamos en Bomberos como un ente Voluntario que está totalmente dedicado al cuidado y protección de los ciudadanos de todo tipo, no discrimina ni clasifica, solo ayuda. Nos encontramos con ellos en un accidente automovilístico leve como también en uno de carácter grave con vidas en riesgo, en

incendios de bosques como en el de una fábrica con agentes tóxicos, en una evacuación de edificio en altura como también en un parto o terremoto.

Hablar de las labores que realiza Bomberos es casi cursi o un tanto meloso, ya que son realmente heroicas y altruistas, no estamos acostumbrados a realizar este tipo de acciones en nuestro cotidiano, no nos sirven para desempeñar nuestras labores, casi diría yo que van en contra del libre mercado donde cada uno tiene que luchar por sus propias metas e intereses dejando caer a aquel que ya no nos es útil.

¿Dónde queda el espacio para desarrollar empatía por estos seres que son únicos e irremplazables, pero que en cierta forma destacan y nos enrostran nuestras propias miserias, de lo que carecemos como sociedad? ¿Cómo lograremos empatizar con ellos?

“La empatía puede ser descrita como un sentimiento que hace que alguien pueda sentir lo mismo que otra persona a pesar de no estar pasando por la misma situación.”

Esta falta de sensibilidad produce una desconexión con el Cuerpo de Bomberos de Chile. Creemos que ellos están financiados y tienen los recursos necesarios o por lo menos los suficientes. ¿Quién sabe realmente como se financian? ¿quién

sabe dónde entregarles su donación?, no está dentro de nuestro deber cívico ni menos de nuestras preocupaciones diarias. Somos testigos de vez en cuando de una colecta mediante donación en supermercados o peajes donde un hombre vestido con traje nos pide dinero con una sonrisa.

Con este trabajo Alejandra Carrasco y Tomás Jiménez, quieren dar un paso y sensibilizar a la Sociedad dándonos a conocer la historia real de un bombero de la 1ª. Compañía de Valparaíso que impacta directamente nuestras emociones, nos sacude y pone el acento en la necesidad de generar vínculos reales y concretos entre el dolor y la protección, entre el dar y darse, como una forma de mitigar tantas necesidades y entender la relevancia de Bomberos de Chile en nuestras vidas.

Solo alcanzaremos un estado de Felicidad, cuando hagamos vida nuestro “llamado” o “misión” por los demás.

*José Tomás Morandé
Docente Universidad Gabriela Mistral*

3. Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a nuestros profesores guías, quienes nos mantuvieron lo más encarrilados que pudieron entremedio del caos que eran nuestras cabezas e ideas y por las ganas que pusieron en que lográramos sacar nuestros proyectos adelante de la mejor manera posible.

A nuestros profesores a lo largo de la carrera, quienes nos otorgaron los conocimientos y nos enseñaron alguno que otro truco para poder ser mejores profesionales a futuro.

A nuestros compañeros, por compartir 5 años de carrera, de risas y frustraciones. Por siempre dar feedback, aunque fuese un simple “ponle glow en after no más”

Y, a los más importantes; a nuestras familias y amigos, por el apoyo incondicional que nos brindaron a lo largo de este viaje. Por frustrarse con nosotros y celebrar con nosotros. Por intentar comprender qué es un render, y preguntar si podían ayudarnos aunque fuese con ideas creativas.

4. Presentación de la Idea

La obra nace del problema que encontramos respecto al financiamiento de los cuerpos de bomberos en Chile. Durante nuestra investigación, pudimos dar cuenta de la diferencia que existe en el mundo en lo que concierne a cómo en algunos países los bomberos son bien remunerados, poseen seguros de vida, entre otros beneficios.

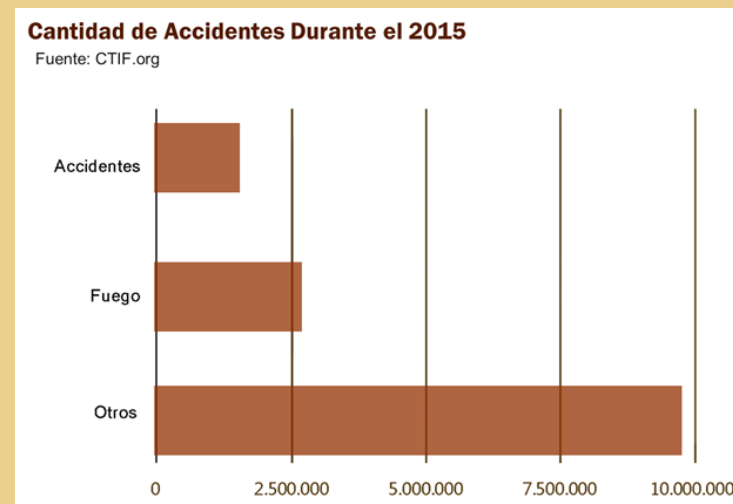
A pesar de las muchas veces que se ha demostrado lo indispensable que es el servicio de ayuda y rescate que presta la institución, en Chile no reciben sueldo, e incluso, son los mismos voluntarios quienes deben costearse sus implementos para poder desempeñar su labor. Existen leyes y planes de apoyo financiero tanto públicos como privados, sin embargo esto no alcanza para suplir las necesidades que tienen los bomberos, lo que muchas veces dificulta la realización de su labor. Por ejemplo, el Gobierno de Chile asigna dinero para cubrir solamente un 40% del total del presupuesto que pide anualmente Bomberos para poder pagar y mantener equipos y suplementos.

Esto es un problema sumamente preocupante, ya que no puede ser posible que una institución tan importante como Bomberos, tenga que afrontar situaciones en las cuales no pueden realizar su trabajo debido a falta de implementos porque no hay suficiente capital para ello.

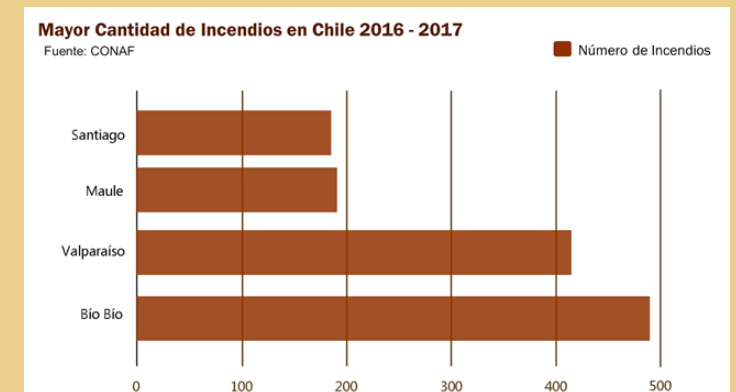
Debido a esto, nuestro proyecto consiste en visibilizar al Cuerpo de Bomberos como una unidad de ayuda y rescate, generando un vínculo emocional para incentivar la ayuda económica en la población y al mismo tiempo recordarle a los espectadores que instituciones como Bomberos de Chile son importantes para la población al igual que cualquier otra institución pública que garantice la seguridad del país.

5. Planteamiento del Problema

Antes de adentrarnos en el problema del financiamiento como tal, buscamos información tangible que demostrara que tan importante es la labor de Bomberos en nuestro país, y la resumimos en los siguientes gráficos.



El gráfico N°1 muestra estadísticas de siniestros a los que acuden Bomberos a nivel mundial. Dentro de accidentes se encuentran incluidos los desastres naturales, y dentro de otros situaciones más cotidianas, como atascamientos en objetos o rescates menores.



En el gráfico N°2 aterrizamos los siniestros a nivel nacional exclusivamente. Los datos mostrados son el número de incendios ocurridos entre el año 2016 y 2017. Lamentablemente no pudimos encontrar información aparte de incendios, ya que esa información es de manejo exclusivo de los capitanes de cada compañía, y no es de conocimiento público.

Estos dos gráficos dejan en claro lo importante que es una institución como Bomberos a nivel mundial, y por lo que la deficiencia en su financiamiento es un problema importante.

Para adentrarnos en el financiamiento, realizamos una investigación comparativa entre países del mundo y Chile. Según la Unión de Servicios Públicos Europeos, las compañías de bomberos en Europa son usualmente financiadas por las municipalidades de cada región en un país (como por ejemplo Bélgica, Dinamarca, Finlandia, entre otros), o bien se encuentran contabilizados dentro de los gastos del Ministerio del Interior (en países como República Checa, Francia, Estonia, Holanda y Eslovaquia). Por ejemplo, Croacia cuenta con una contribución financiera mínima del presupuesto estatal más el 1.3% de impuestos sobre los ingresos personales del presupuesto del gobierno local. Es decir, tanto la localidad específica, como el gobierno cuentan con un porcentaje de dinero que se destina únicamente a los servicios de Bomberos.

Por otro lado está Italia, donde se financian a través de una estructura nacional denominada Cuerpo Nacional de los Departamentos Nacionales de Bomberos que depende del Departamento de

Bomberos, Rescate Público y Defensa Civil, lo cual constituye una rama del Ministerio del Interior. Significando que ellos también se encuentran en un puesto definitivo dentro del gobierno.

En el caso de Chile, y cómo hace cuenta la Asociación Nacional de Bomberos cada año en un informe de cuenta pública, el financiamiento proviene de dos fuentes: recursos fiscales y recursos privados.

5.1 Recursos fiscales

Los recursos fiscales son los ingresos que reciben a través del gobierno o los municipios de cada comuna. Actualmente existe un presupuesto anual de \$14.000.000.000 destinado a todos los cuerpos de bomberos del país. Este dinero debe ser utilizado para financiar 313 cuerpos de bomberos y 1.179 compañías. Para ejemplificar; la comuna de San Felipe recibe \$60.00.000 mensuales, no obstante sus gastos son de aproximadamente \$150.000.000 mensuales. Por su parte, San Bernardo recibe \$198.000.000 mensuales, cuando sus gastos sobrepasan los \$240.000.000 mensuales.

Este presupuesto es a nivel país, sin embargo cada municipalidad es libre de destinar parte de su presupuesto para las compañías de bomberos de sus comunas. Cabe destacar también que en Chile, como también en Perú y Paraguay, los bomberos trabajan de

forma totalmente voluntaria, por lo que el dinero se destina mayoritariamente al pago de puestos tanto administrativos dentro de bomberos, como externos.

5.2 Recursos Privados

Los recursos privados corresponden a donaciones, actividades de recaudación (ya sea organizada por los propios bomberos o por alguna persona externa), la Ley de Sociedades Anónimas, que permiten que los dividendos no cobrados por accionistas de sociedades anónimas o las acciones de propietarios fallecidos no reclamadas por sus herederos en los plazos que la ley establece, sean entregados a la Junta Nacional, quien por mandato expreso de su Asamblea Nacional, los administra a través de un “Fondo Solidario”, destinado principalmente a la adquisición de materiales y a la ayuda de los Cuerpos de Bomberos, especialmente a aquellos con menores recursos, e ingresos propios de los Cuerpo de Bomberos, los cuales están constituidos por cuotas mensuales que deben pagar los propios bomberos, también algunas rentas de arrendamiento de locales propios, etc.

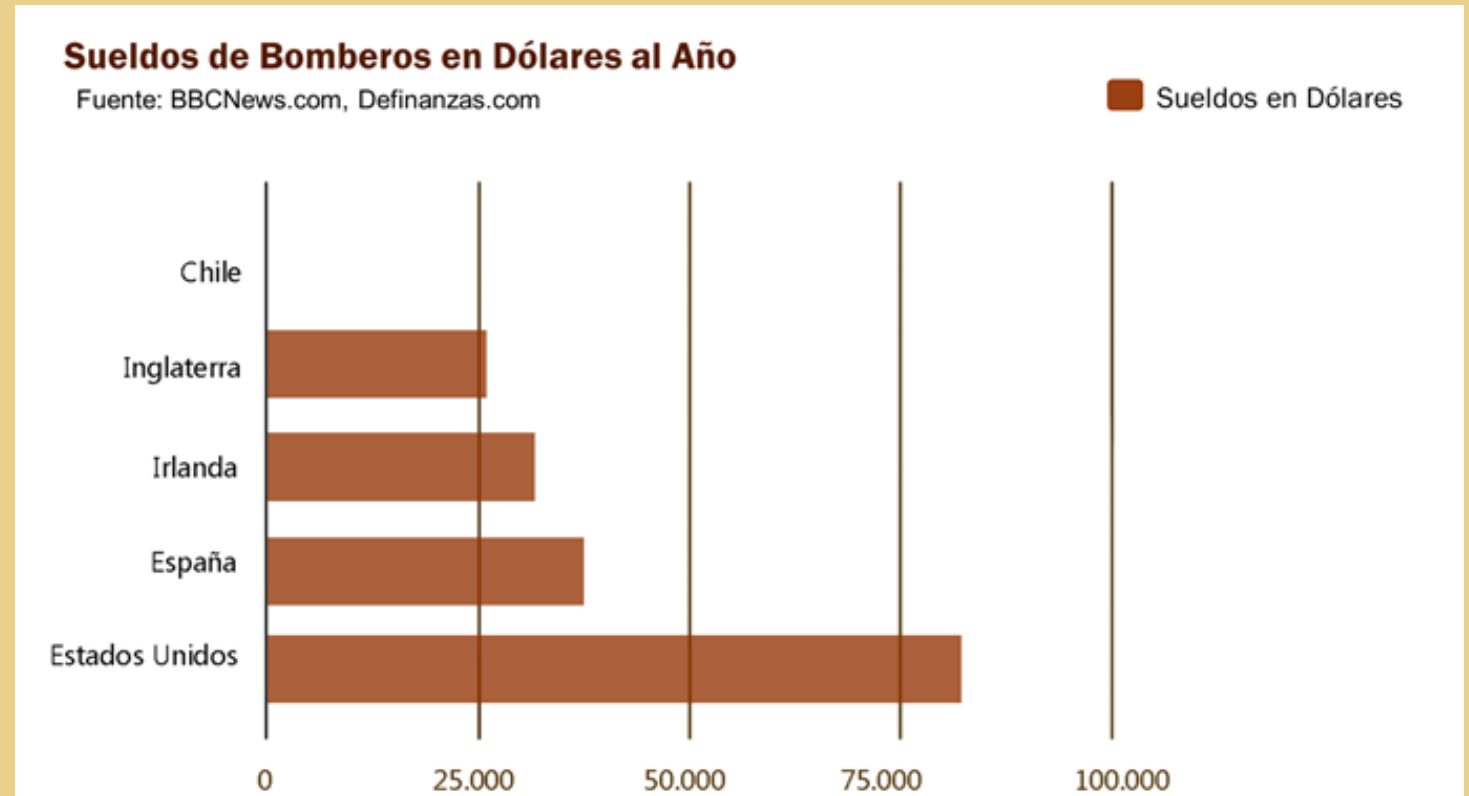
Bomberos realiza diversas campañas, desde bingos o rifas, hasta pequeñas intervenciones en las calles. Tienen además una cuenta en el Banco Santander, la cual está abierta a donaciones todo el año.

5.3. Cuánto cuesta ser Bombero?

Uno de los requisitos más costosos para ser bombero es costear el valor del equipamiento.

El valor del equipamiento general de los bomberos supera el millón de pesos cada uno. El equipo de respiración cuesta \$1.200.000, el casco \$150.000, la chaqueta y el pantalón \$175.000 y las botas \$35.000. Todo este equipo debe ser costado por el propio voluntario que quiere ingresar a su respectiva compañía de bomberos. Además de esto, cada voluntario debe pagar una cuota mensual para poder tener el derecho de ser Bombero.

Según el Informe de los Auditores Independientes descrito en el documento de balance de Estados Financieros de Bomberos, los únicos sueldos previstos para bomberos son para los funcionarios administrativos. Los voluntarios no reciben sueldos. Durante el 2015 los pagos fueron para el personal, los proveedores de suministro de bienes y servicios, pagos por actividades de operación (bencina, elementos para los carros de bomberos, etc) entre otros. La cifra destinada para el personal contratado fue de \$2.393.552 millones. Para los proveedores fue de \$2.699.303 millones. En general, estos pagos no superan los \$3.000.000 millones. Relacionando estas cifras con el gráfico N° 3, podemos ver que al año un bombero Estadounidense recibe \$53.831.783 millones al año lo que significa 10 veces más de lo que el Cuerpo de Bomberos de Santiago puede costear en financiar a funcionarios capitalinos.





Shot de Wildfire, cortometraje de la escuela de animación Gobelins.



Poster del documental "Burn"

6. Antecedentes

Nuestro proyecto se enfoca en la sensibilización del público para incentivar a la donación a bomberos. A la hora de la investigación buscamos referencias de materiales anteriores que se hayan hecho sobre el mismo tema y nos encontramos con bastantes documentales que relatan el día a día de los bomberos, los sacrificios por los que ellos pasan, y varios accidentes de grande escala que han sido impactantes mundialmente, como lo fué el 9-11 en Estados Unidos. Entre estos están Era of Megafires, A Good job: Stories of FDNY y BURN.

A pesar de encontrar bastante material live-action, pudimos encontrar solo dos piezas animadas que hablarán sobre la labor de bomberos de manera dramática (Wildfire, Gobelins, Planes, Pixar) y el resto se concentraba en la parte educativa para público infantil. En cuanto a la técnica que usamos, solo la película Planes de Pixar usaba el 3D como herramienta para comunicar su mensaje, lo que nos da a entender que muy pocas producciones animadas se han dedicado a hablar sobre el trabajo de Bomberos.

Por lo tanto concluimos que nuestro trabajo puede ser uno de los primeros cortometrajes 3D de escuela que habla sobre este tema usando una historia real ocurrida en Chile.

7. Objetivos

General:

Vincular emocionalmente al espectador con el cuerpo de bomberos de Chile con el fin de incentivar la donación. El objetivo principal del proyecto es lograr que el público que vea nuestro cortometraje se incentive a donar a Bomberos y al mismo tiempo recordar lo importante que es su labor.

Específicos:

- Desarrollar un guión basado en una historia real de un caso de Bomberos de Chile
- Desarrollar personajes que permitan la conexión con el espectador

8. Hipótesis

Si ampliamos las posibilidades de acceso a canales para ayudar a bomberos, las personas sabrán cómo poder ayudarlos.

En general la gente no suele donar a largo plazo, según las encuestas realizadas, estas solo donan cuando se le es recordado hacerlo (ej. ver al bombero pidiendo dinero en la calle) por ende no se forma una costumbre de ayudar constantemente, y que al mismo tiempo perdure en el tiempo y no desaparezca después de un par de veces.

9. Marco Investigativo del Proyecto

Nuestro proyecto se divide en dos secciones; La primera, que es la que nos compete a nosotros como animadores, es desarrollar un cortometraje de animación 3D, para el cual trabajaremos como historia un caso real de Bomberos. Utilizaremos iluminación estilizada y formas geométricas simplificadas. Pondremos cuidado el diseño sonoro y la música, para así poder reforzar el vínculo emocional.

La segunda sección del proyecto comprende la campaña de difusión masiva del cortometraje, sin embargo, debido a que ésta área no es nuestra especialidad, la realización se cederá a una empresa de publicidad. Esta sección incluirá, como parte de la campaña, voluntarios dando información a la gente y anotando a aquellas que deseen hacerse socio de manera inmediata. También destacar que el incentivo que buscamos generar es de parte de privados, en este caso del público que sea el receptor del cortometraje.

Nuestras principales referencias sobre cómo contar una historia son el cortometraje Borrowed Time y el flashback de la juventud de Carl Fredricksen de la película UP. Ambas piezas usan cortas y efectivas escenas para hacer sentir al espectador lo que los personajes desean usando muy pocas palabras. También usamos las 22 reglas de Storytelling de Pixar descritas por Emma Coats, que incluyen tips de cómo

escribir un personaje con el cual pueda simpatizar. Como referencias visuales utilizamos el cortometraje Jinxy Jenkins & Lucky Lou (Michael Bidinger and Michelle Kwon) y Out Of Bounds (Animation Mentor Team) los cuales nos interesan ya que estilizan los espacios complicados, ya sean calles, edificios, paisajes, y los simplifican potenciando su forma general y exagerando las situaciones de luz, los colores que los mismos paisajes otorgan. También junto con esto, usaremos el cortometraje Wildfire (Gobelins) para tener una referencia estética sobre el fuego.

Como referencias para la música, en lo que respecta a lo emocional y la conexión con la audiencia estudiamos el trabajo de Vincent Diamante el en videojuego Flower. Por otro lado, para momentos de tensión, nuestra principal referencia son las composiciones de Kow Otani para el videojuego Shadow of the Colossus.



Pre-Producción

10.1. Diseño de Personajes



Estos fueron los bocetos iniciales para desarrollar al personaje principal de nuestra historia, Agustín. Buscamos retratar a un joven humilde pero comprometido. Una de las ideas con las cuales también exploramos fue que Agustín se comportara un poco torpe, pero fue descartada ya que no coincidía con sus acciones durante la historia.



Luego de revisiones, concluimos que este personaje no se acercaba a la idea de joven chileno que queríamos, así que seguimos experimentando.



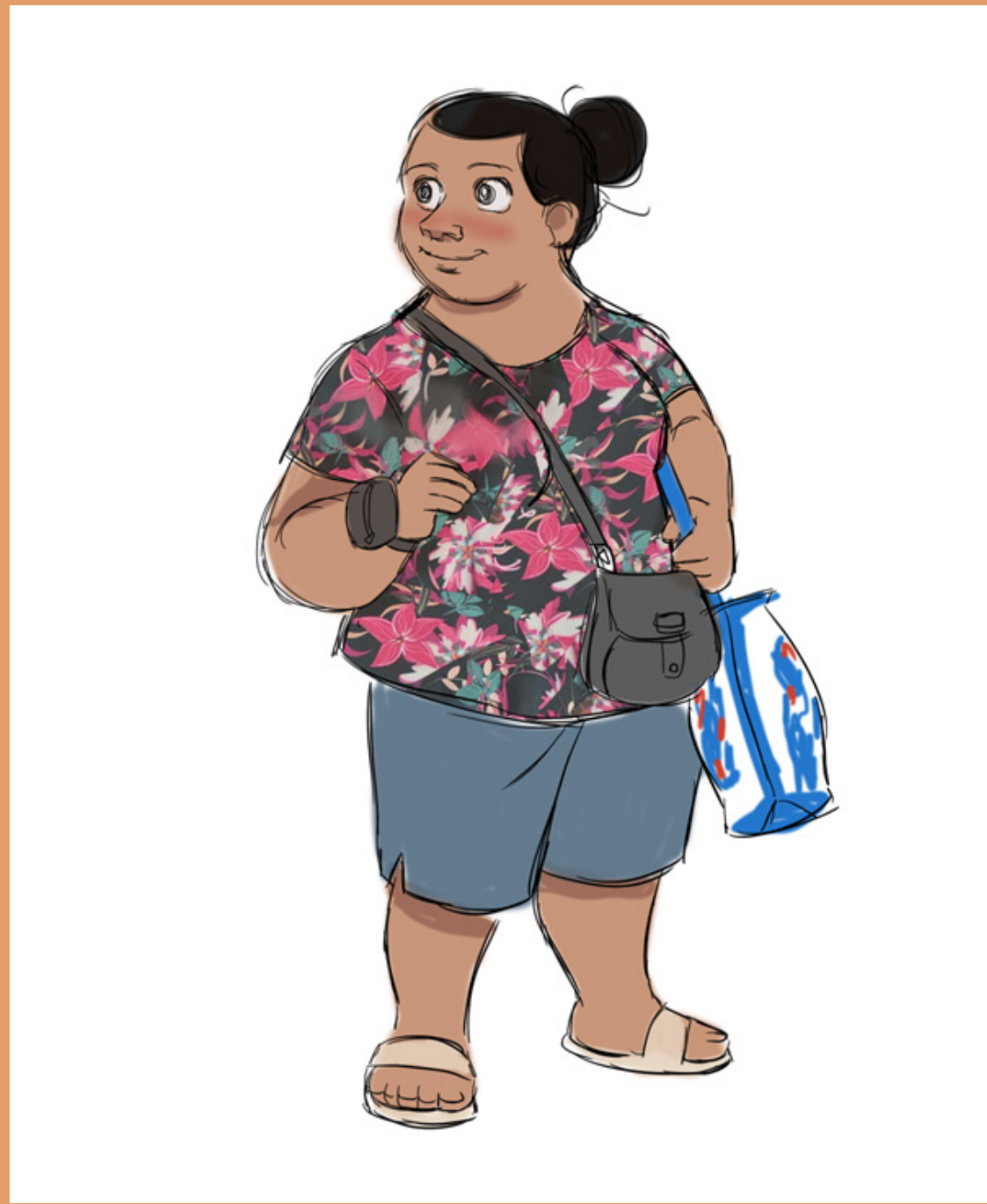
Ilustraciones por Diego Oliva

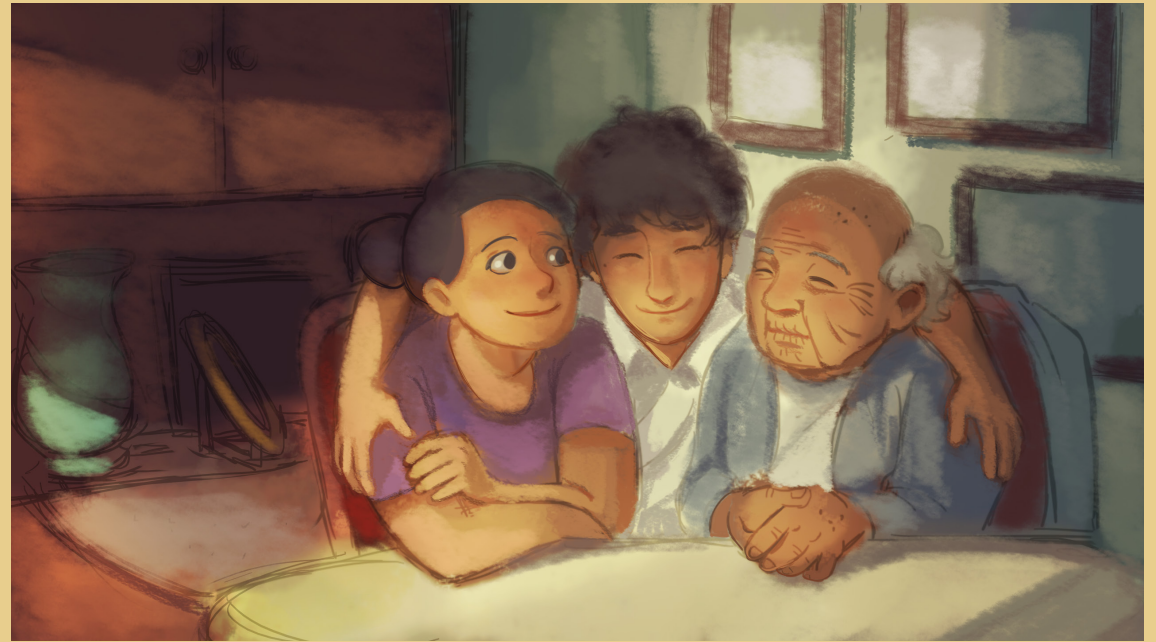
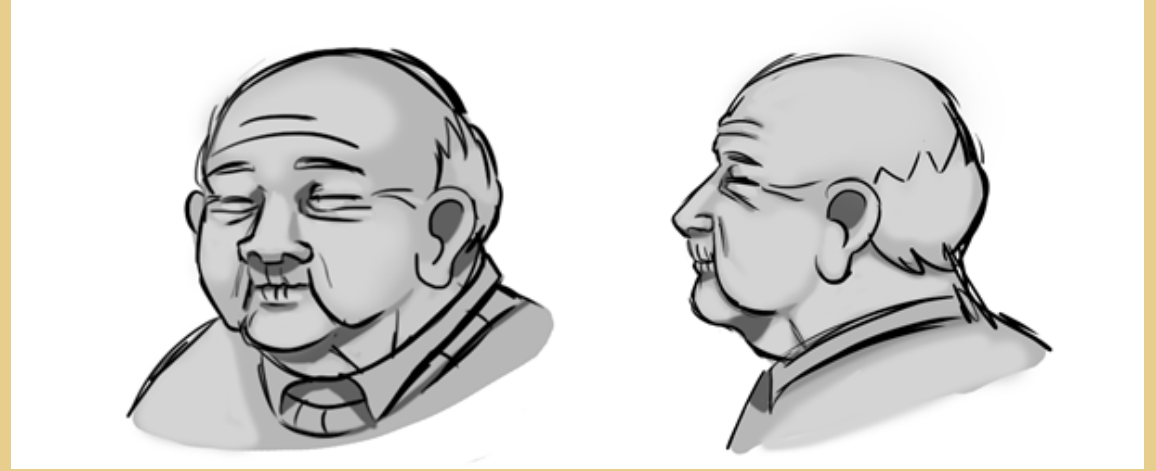


Finalmente esta fue la última versión que hicimos de Agustín, nuestro personaje principal.



En el cortometraje podemos ver a la familia de Agustín, quienes fueron diseñados a partir de gente común que pudimos observar en lugares céntricos de Santiago. Como se ejemplifica en la foto.







07041995

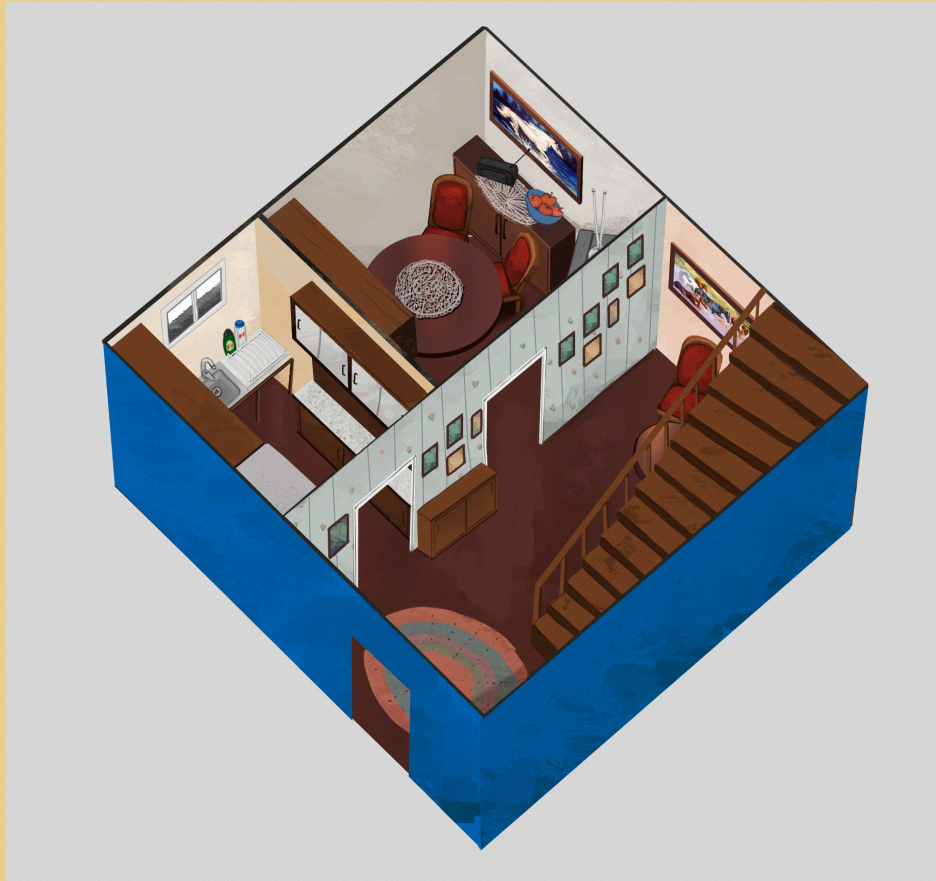


Las referencias usadas para crear las proporciones de los personajes y sus figuras en 3D fueron mayoritariamente influenciadas por el estilo que se usó para Big Hero 6, donde el protagonista de dicha película nos ayudaba mucho para definir visualmente a un protagonista joven y energético.

En específico nos guiamos por el modelado de Suzan Kim de el personaje Tadashi (personaje de camiseta amarilla en la ficha de la izquierda).



10.2. Diseño de Ambientes



En el diseño de ambientes nos centramos especialmente en la casa de Agustín, ya que queríamos lograr un diseño que se sintiera cercano a nosotros, algo que pudiéramos reconocer de nuestra vida diaria, o de lugares que hemos visto y/o recorrido.



Diseño final de la casa de Agustín por fuera



Otros ambientes los creamos a partir de las integraciones de los personajes en los ambientes para tener también un acercamiento de cómo sería el color en algunas tomas.







Storyboard



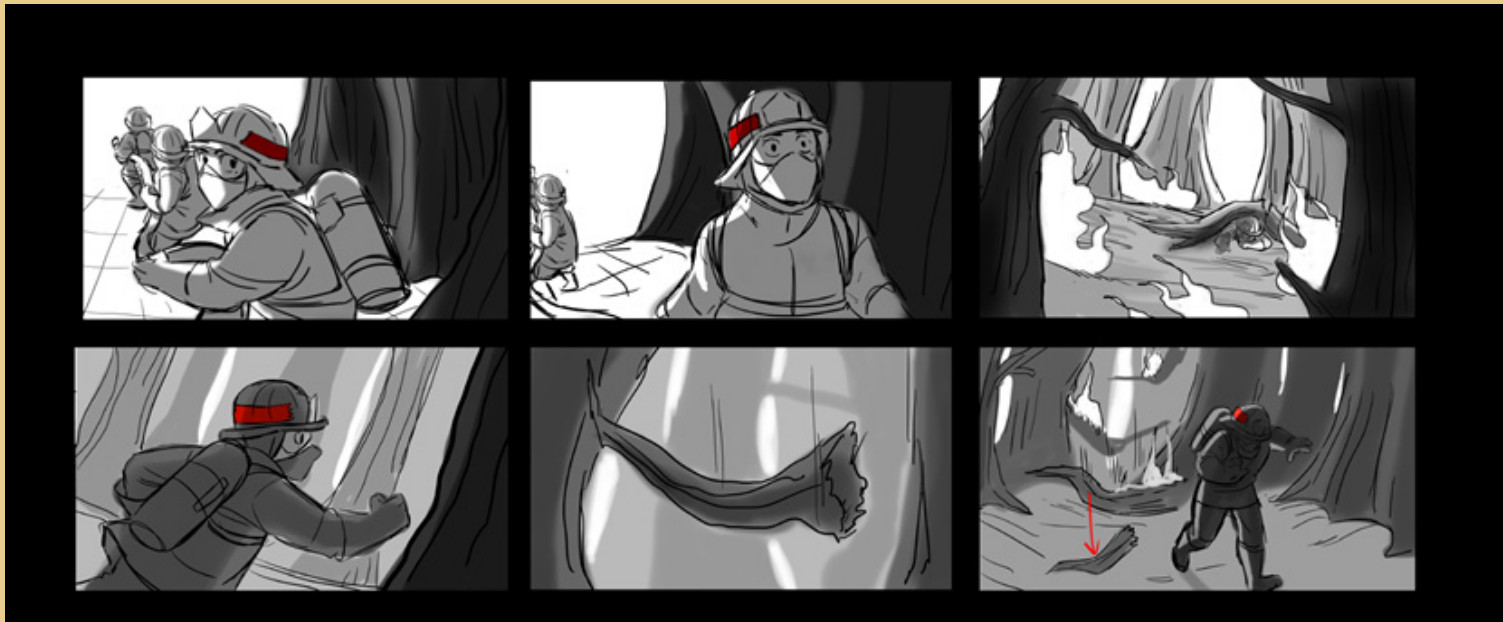
Escena 01



Escena 07



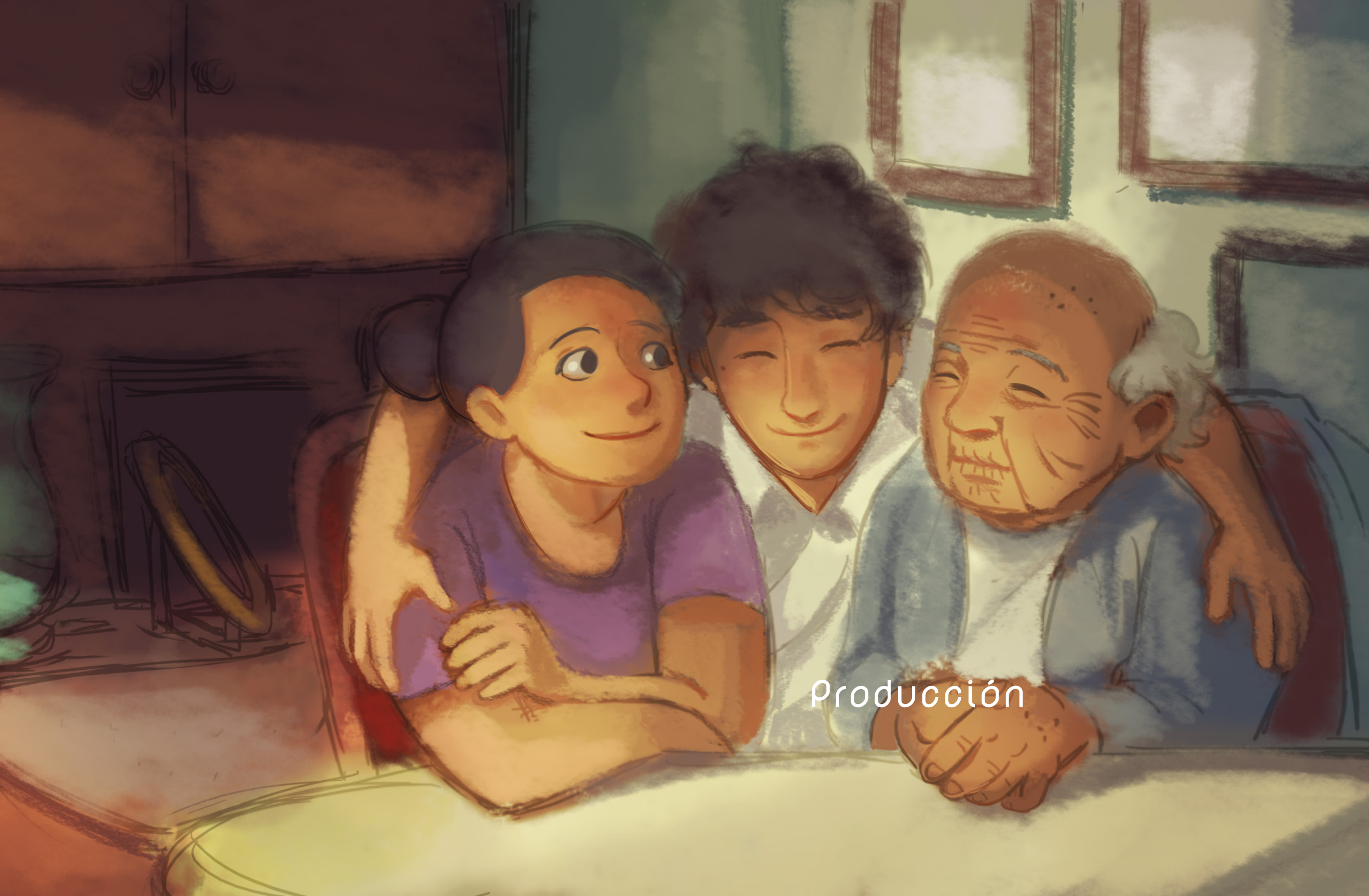
Extracto Escena 08



Extracto Escena 07

10.4. ColorScript





Producción

11.1 Modelado de Personajes

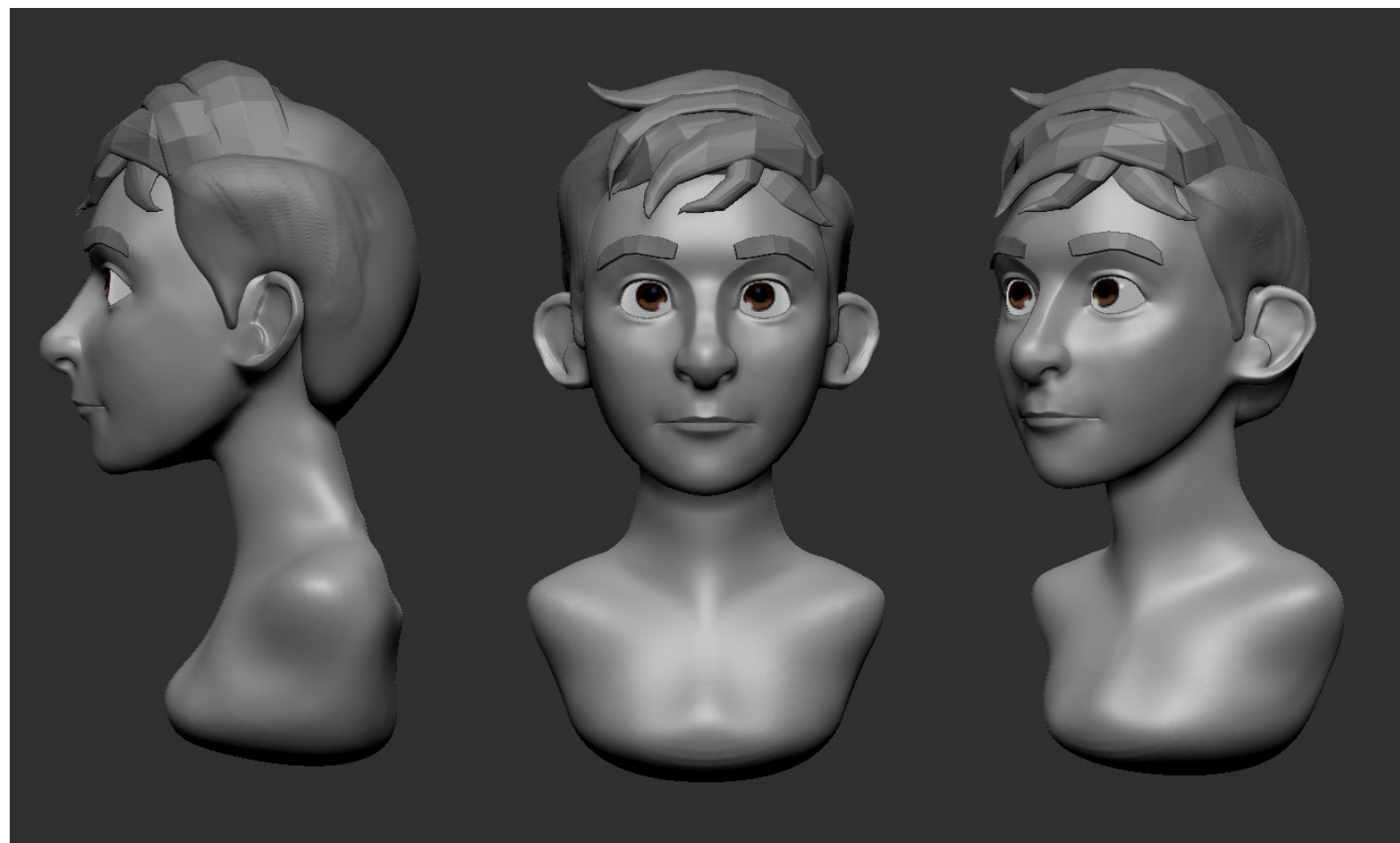
Como referencias para el modelado de los personajes, buscamos modelos estilizados, que fuesen capaces de transmitir emociones.

Lo más importante para nosotros eran los ojos, ya que necesitábamos que las emociones del personaje principal pudiesen leerse incluso detrás de la máscara de oxígeno.

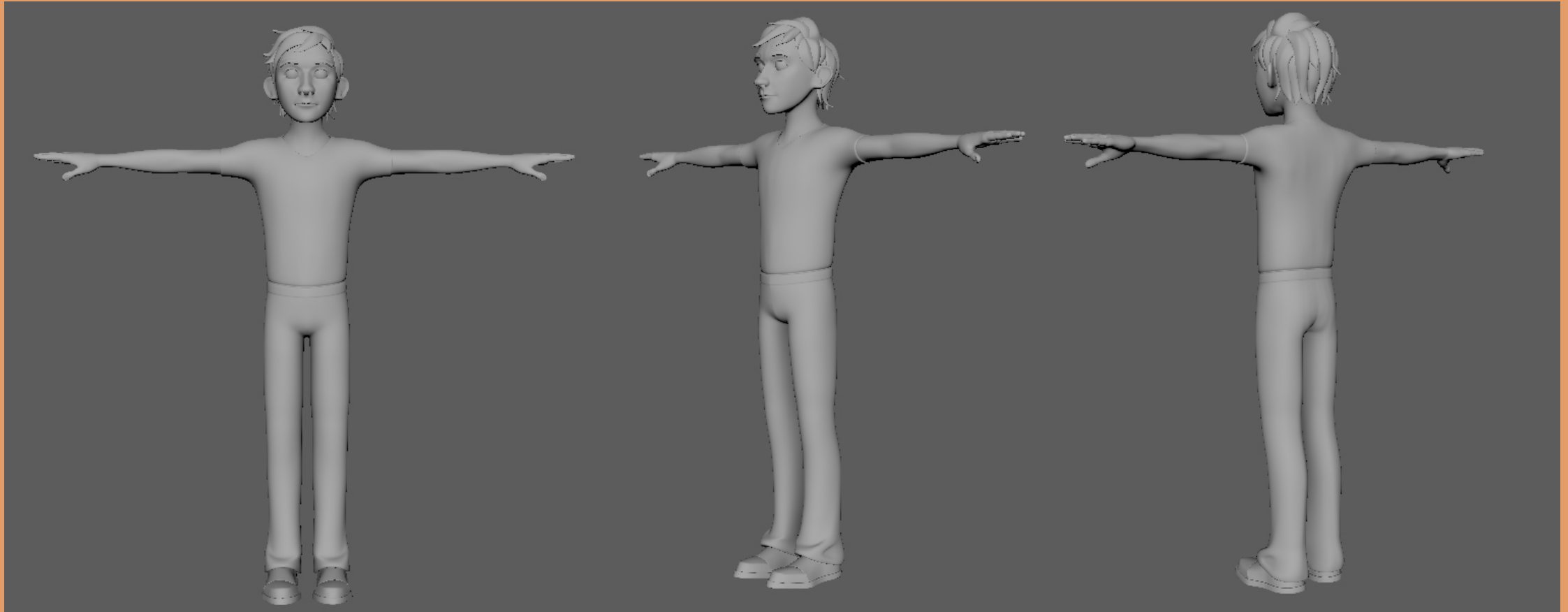


“Paperman”, de Disney

Nuestro workflow de producción en lo que respecta al modelado de personajes fue del concept a una escultura digital en Zbrush, y luego retopología en Maya.



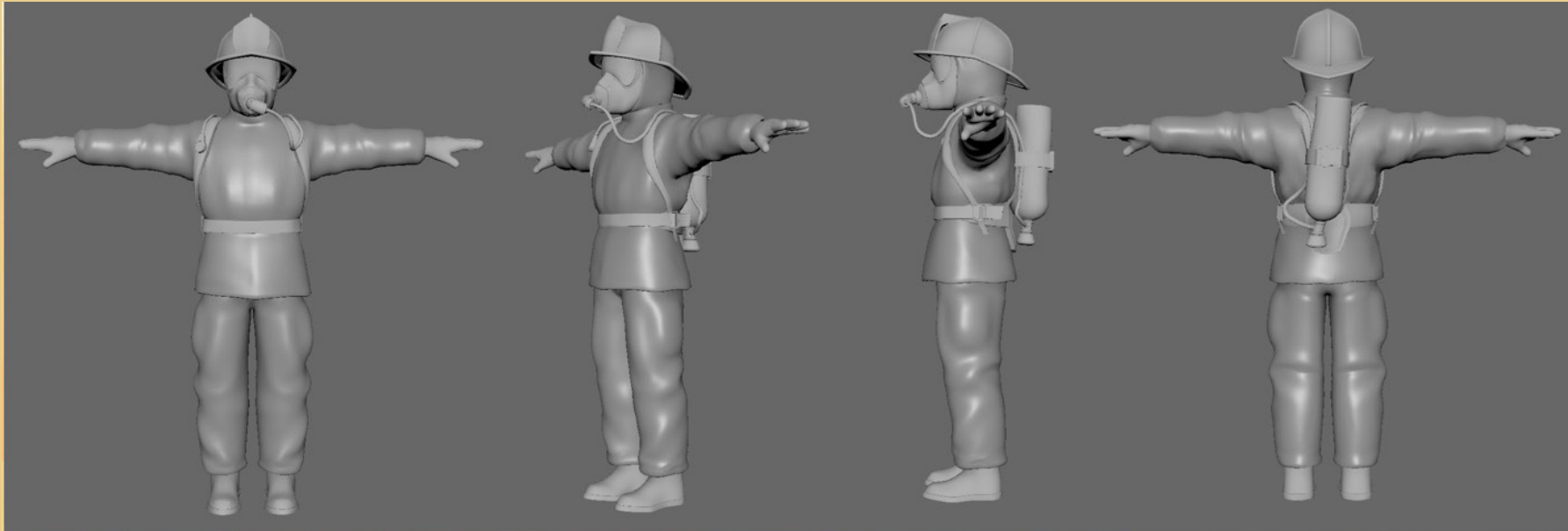
Escultura de Agustín en Zbrush



Modelo final Agustín



Escultura traje de Bomberos en Zbrush



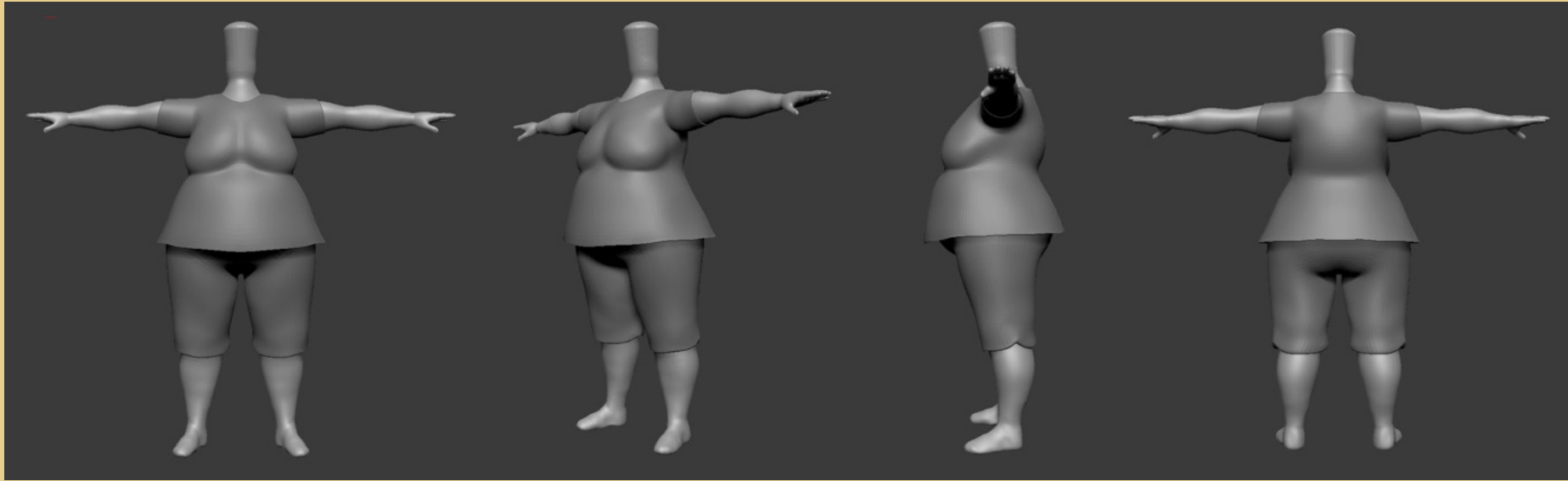
Traje de Bombero final con retopología en Maya



Para mantener detalles en los modelo de bajo poligonaje, utilizamos mapas de normales en modelos retopologizados.



Test de texturas faciales



Escultura del cuerpo de la mamá de Agustín



Modelo final retopologizado en Maya



Escultura de la cabeza del abuelo en Zbrush



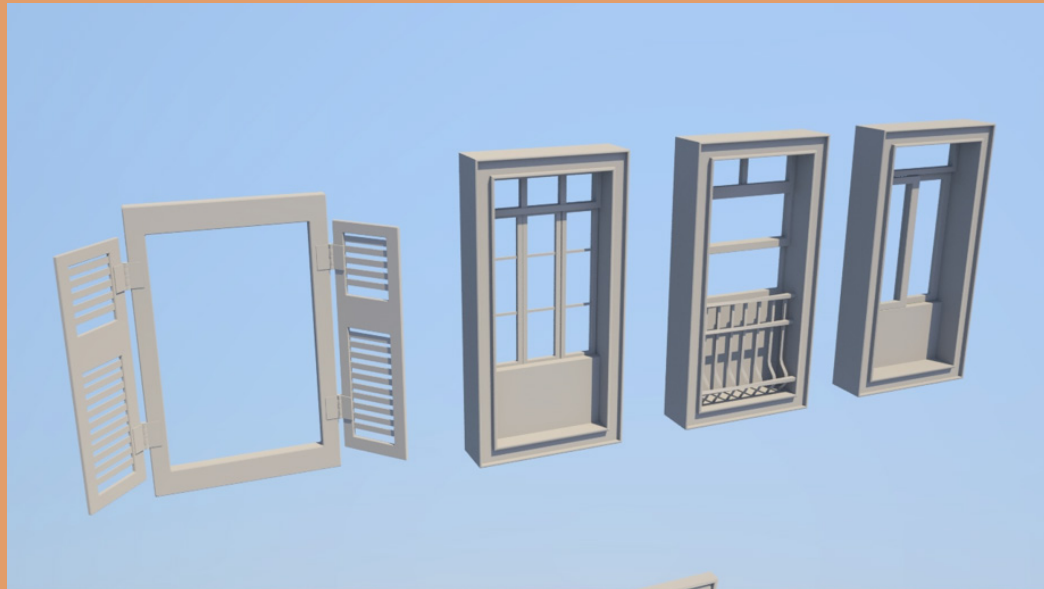
Modelo final del abuelo en Maya

11.2 Modelado de Ambientes



Comercial para la Teletón 2012, Believe

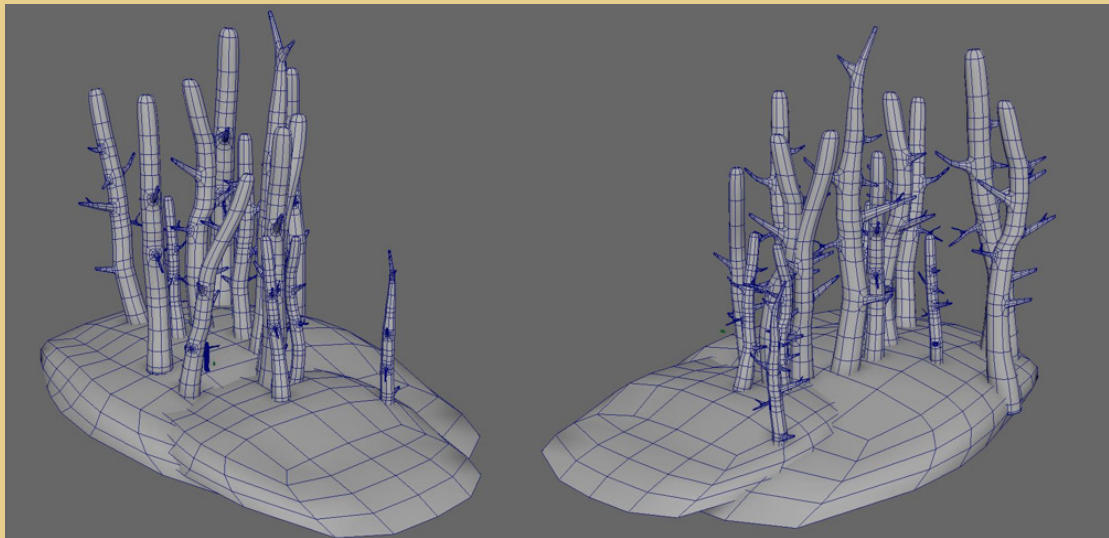
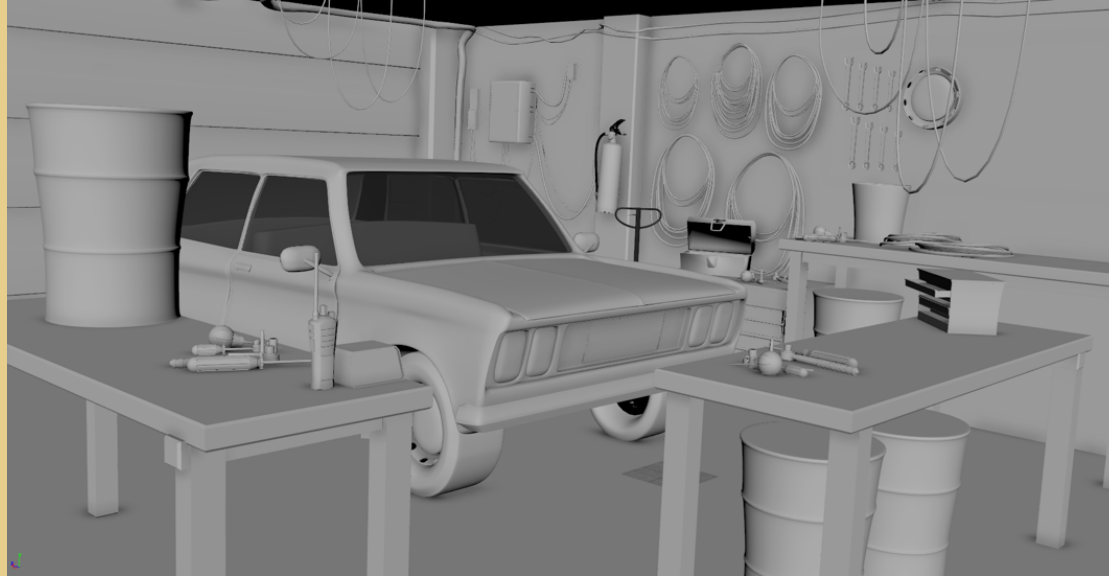
Para el modelado de ambientes, buscamos formas estilizadas, que no fuesen totalmente rectas, con cierto aire cartoon. Esto porque iba a funcionar mucho mejor con el diseño de personajes que estábamos trabajando.

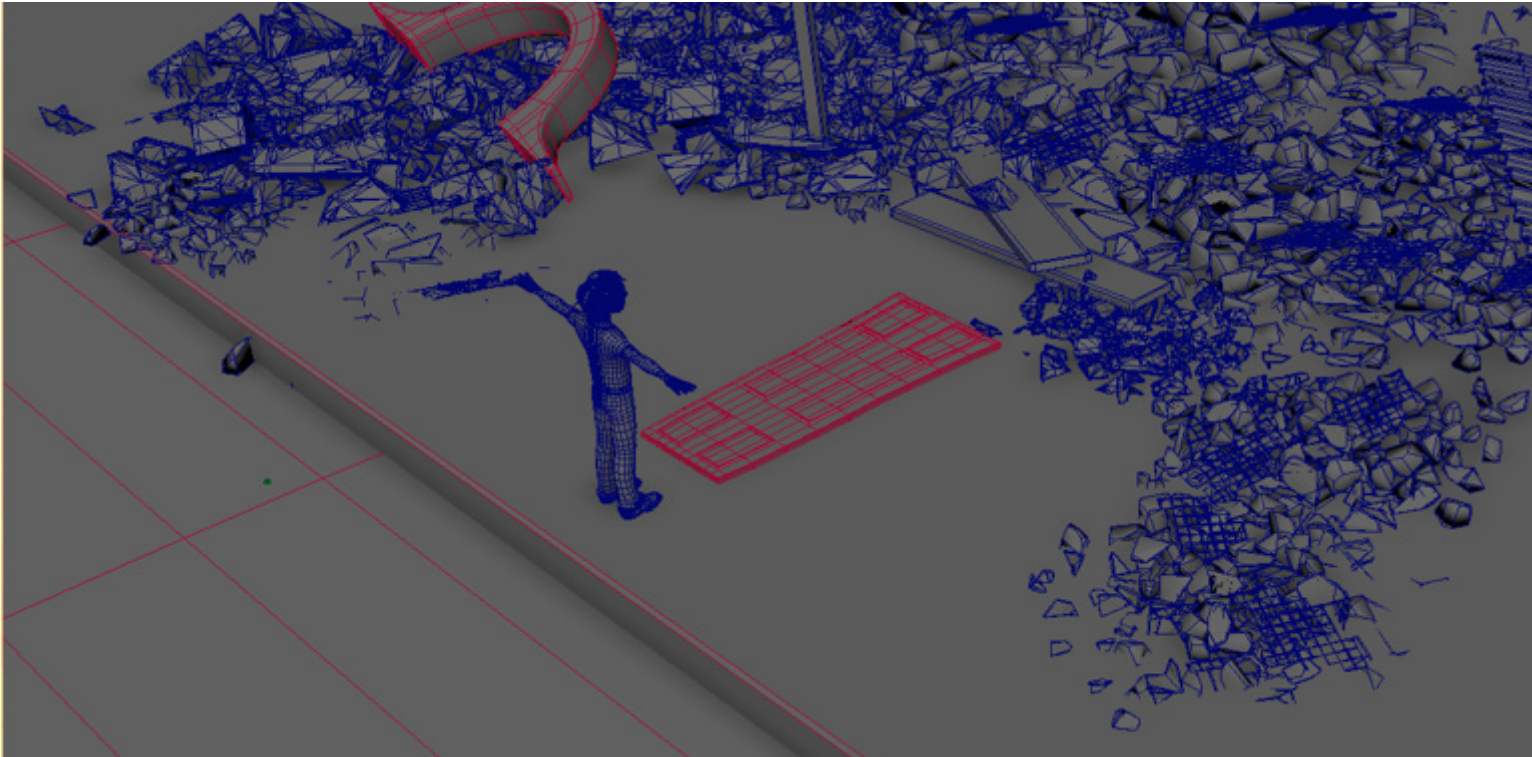


Trabajamos edificios y assets base, para así después poder optimizar tiempos al momento de construir barrios y fondos.



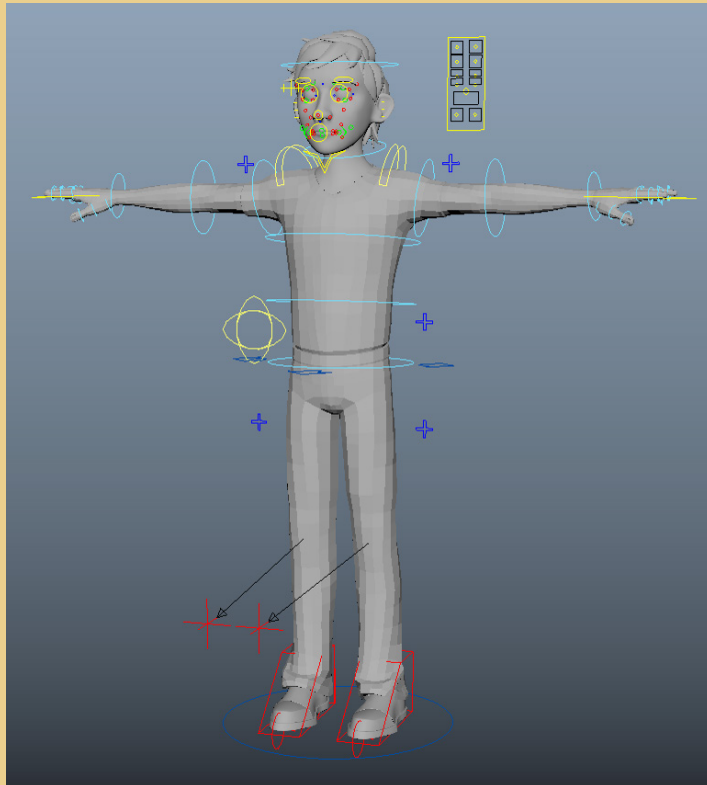






Para la escena final, en la cual se muestra el barrio quemado y destruido, utilizamos una mezcla de modelos hechos a mano, y simulación de destrucción a los modelos de las casas ya existentes.

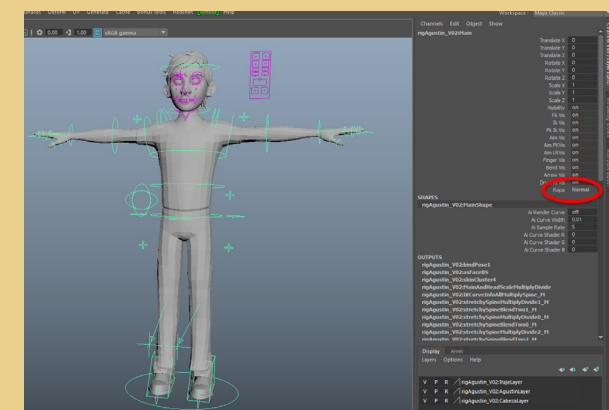
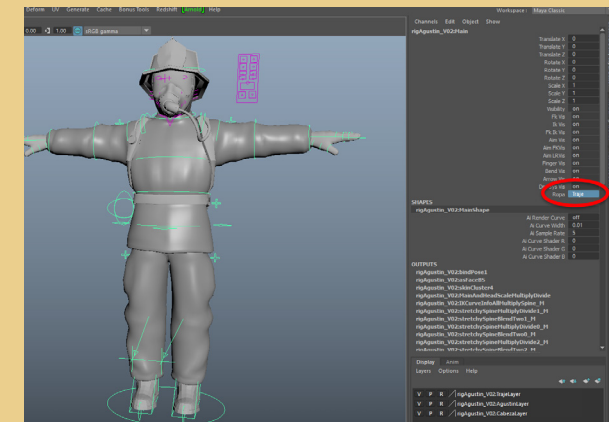
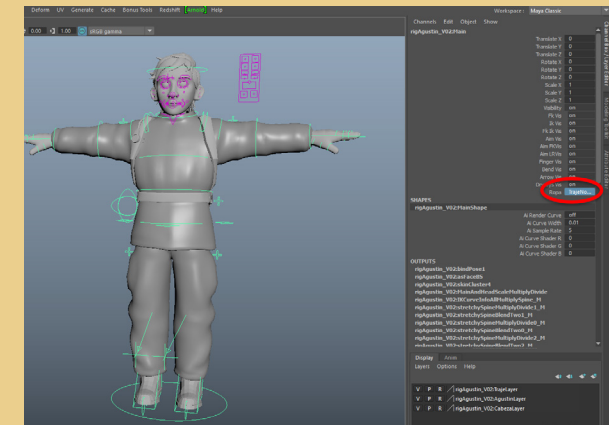
11.3 Rigging



En esta parte de la producción contamos con la ayuda de Ian Genskowsky Chang, quien fue el que realizó los rigs de acuerdo a nuestras instrucciones y necesidades.

Intentamos optimizar el tiempo de producción lo más posible, por lo que, en lugar de tener tres rigs distintos para cada vez que necesitáramos a Agustín sin traje, con traje y con traje pero sin casco, Ian configuró el rig para que los tres estados del personaje quedasen al alcance de un sólo controlador, por lo que sólo tuvimos un rig para Agustín.

Así mismo, el mismo rig del traje de Bombero, fue utilizado para los Bomberos extras y para Joaquín, el amigo y compañero de Agustín.

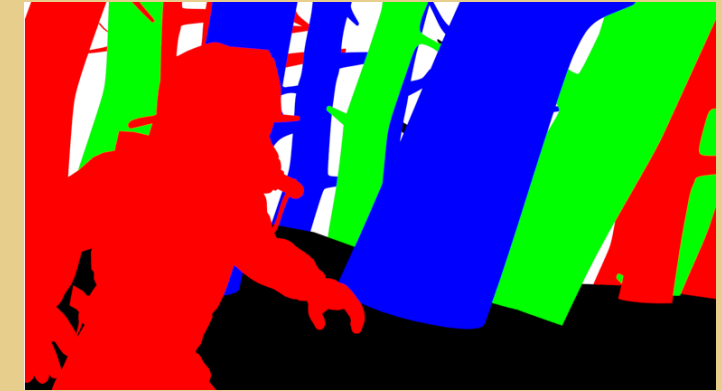
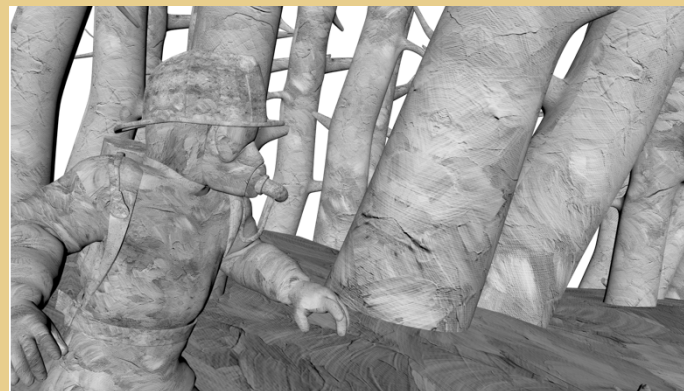
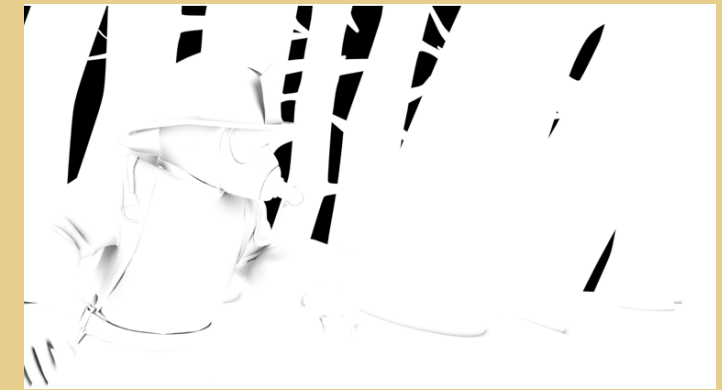
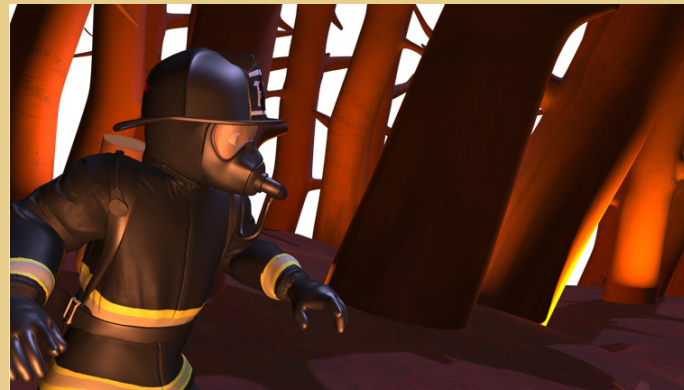




Post-Producción

El proceso de postproducción jugó un papel sumamente importante en nuestro proyecto. Debido a falta de tiempo, decidimos no hacer render como tal de nuestro cortometraje, si no que trabajar con playblast de alta calidad y luego someterlo a un proceso de composición en After Effects.

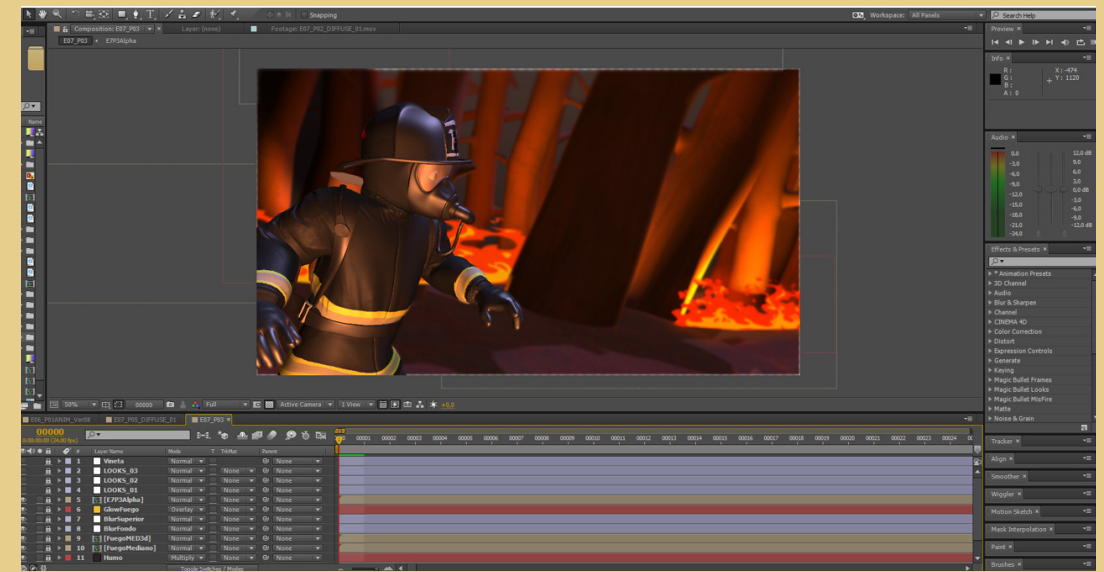
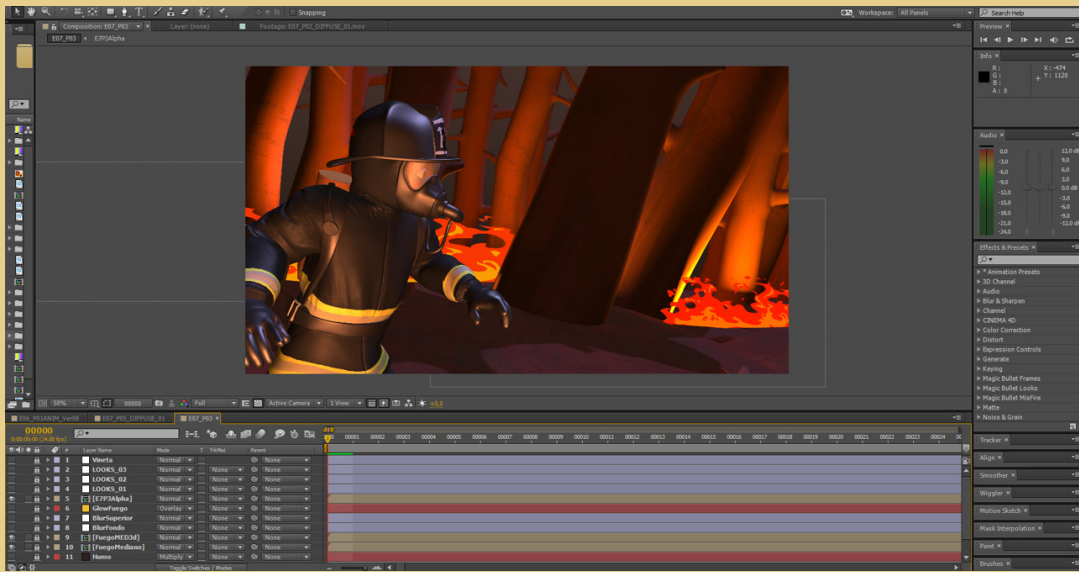
Además del playblast, trabajamos con distintos pases de render, por lo que combinamos render layers con playblast para lograr un mejor acabado.



(De izquierda a derecha) Diffuse map (Playblast), Ambient Oclusion, Volumetric Fog, ZDepth, Textura Extra, RGB Matte, todos sacados con Redshift



Test de render inicial, realizado en Redshift. Gracias a esto, nos dimos cuenta que debíamos encontrar otra solución que demandara menos tiempo de render.



Decidimos renderizar los passes con Redshift, debido a que el hardware con el que contábamos nos permitía sacar los renders en cuestión de segundos, por lo que no atrasaban en lo más mínimo la producción.

Sumado a los distintos pases de render que permiten un mayor control y mejor composición, utilizamos un Plug-in de After Effects llamado Magic Bullet para terminar de editar el video. Entre otras cosas, Magic Bullet permite controlar temperaturas de color, crear efectos de luces y desenfoco de cámara. El glow y bloom presentes en la muestra de composición más arriba, pudieron lograrse gracias al Plug-in.

Como no queríamos complicarnos con simulación de partículas en Maya, y porque decidimos que se adaptaba mejor al estilo que andábamos buscando, el fuego lo solucionamos con animación 2D que luego sería añadida en postproducción. Para esto contratamos a un animador quien nos entregó tres fuegos separados para mayor libertad al momento de composición.



Fuego animado en 2D, separado en capas para mayor libertad de composición



Test de composición en After Effects, con el fuego incluido

13. Difusión

Para la campaña de difusión nuestra idea consta en utilizar un carro de bomberos, el cual llevará un televisor a un lado, como una estación de cine itinerante, donde mostraremos el cortometraje y bomberos contará con voluntarios para inscribir a personas que deseen hacerse socios en el momento.

Conversamos con una empresa publicitaria que ha hecho intervenciones de este estilo para marcas grandes como DirecTV, para asesorarnos con los requisitos necesarios para llevarla a cabo, y ver finalmente si nuestra idea era viable o no.

Los requisitos, según nos dijeron, son los siguientes:

- **Permisos de Municipalidades:** Se debe conversar con las Municipalidades de las comunas en las cuales queremos mostrar el corto, para que nos den un permiso; esto incluye, de ser necesario, permisos para utilizar tomas de corriente en plazas u otros lugares públicos. Estos permisos suelen ser cobrados, pero debido al carácter social de nuestro proyecto, el permiso sería gratuito.

Ligado a esto las Municipalidades piden gráficas publicitarias, para poder dar a conocer a las

personas del proyecto, dónde va a ocurrir, fechas, etc.

- **Alianzas Financieras:** Con el fin de abaratar costos lo más posible, se debe buscar el patrocinio de marcas que trabajen con los implementos que se necesitan para la campaña.

En nuestro caso, los únicos gastos extras serían el televisor y la bencina del carro, los cuales se podrían pedir con cualquier marca de televisores, y una bomba de bencina como Shell o Copec respectivamente. Según nos dijeron en la empresa de publicidad, estos aportes son tan insignificantes para empresas tan grandes que era muy difícil que se negaran, además de que les sirve a ellos como imagen, ya que lo único que piden a cambio es presencia de marca en la intervención, ya sea en el cortometraje o de forma externa.

En conclusión, un proyecto como el nuestro es absolutamente viable, y de hecho sería una muy buena opción para una institución como Bomberos, debido a que, como es un proyecto social, el único gasto que existe es el de la producción del cortometraje, y como eso es responsabilidad de nosotros, a Bomberos le saldría prácticamente gratis.





Maqueta de Difusión

14. Conclusión

Haber realizado un trabajo de esta magnitud no fue tarea fácil para nosotros, sin embargo, hubo un aprendizaje gigantesco tanto en lo que respecta a nuestras habilidades como artistas, como también en cómo llevar a cabo una investigación y proponer una solución a un problema desde nuestra área de expertiz.

Fue satisfactorio lograr articular un proyecto que además de ser de índole social y que potencialmente pueda lograr cambios, sea uno absolutamente realizable; uno que si se continúa trabajando y se lleva adelante podría realmente ayudar.

El problema que sufre ahora Bomberos es real, y si podemos contribuir aunque sea con hacer llegar nuestro mensaje a la población e incentivarlas a ayudar a estas personas que arriesgan diariamente sus vidas por nosotros sin recibir nada a cambio, es algo que debemos hacer.



15. Bibliografía

- CTIF (2018). Fire Statistics. Recuperado de <https://www.ctif.org/commissions-and-groups/ctif-center-fire-statistics/news>
- CONAF (2018). Situación diaria de incendios forestales. Chile: Conaf. Recuperado de <http://www.conaf.cl/numero-de-incendios-forestales-y-superficie-afectada-a-la-fecha/>
- Bomberos de Chile (2017). Financiamiento. Valparaíso, Chile: Bomberos. Recuperado de <http://www.bomberos.cl/financiamiento>
- Zack, Paul J. (2015). Why Inspiring Stories Make Us React: The Neuroscience of Narrative. NCBI. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4445577/>
- Logeswaran N., Bhattacharya J. (2009). Crossmodal transfer of emotion by music. NCBI. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19368861>