

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Deian

Cortometraje de animación

Juan Andrés Herrera Landázuri

Karla Chiriboga, M.A., Directora de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de

Licenciado en Animación Digital

Quito, mayo 2015

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

HOJA DE APROBACION DE TESIS DE GRADO

Deian

Juan Andrés Herrera Landázuri

Karla Chiriboga, MA.

Directora de Tesis

Hugo Burgos, Ph.D.

Coordinador, Carrera de Animación Digital

Sebastián Hernández, MA.

Miembro del comité de tesis

Pedro Moncayo, MA
.....

Miembro del comité de tesis

Mario Troya, MA
.....

Miembro del comité de tesis

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano, Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Quito, mayo 2015

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma:

.....
Nombre: Juan Andrés Herrera Landázuri
C.I: 1713980876
Fecha: Quito, mayo de 2015

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mis padres, sin los cuales nunca hubiese podido estudiar esta carrera que me apasiona. El esfuerzo brindado por ustedes, para brindarme la mejor educación en la carrera de mi elección y apoyarme a pesar de cualquier incertidumbre, es lo más valioso que he encontrado en todos mis años de estudio superior. Los amo con todo el corazón y honraré su esfuerzo convirtiéndome en un gran profesional.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos van dirigidos a toda mi familia, que me ha brindado su apoyo en todo el proceso de mi carrera, a mi Caro Valdivieso que aportó tanto en el concepto inicial del cortometraje, así como en el desarrollo de ideas para estructurar toda la producción. Finalmente creo pertinente agradecer a profesores que aportaron en mi crecimiento intelectual y creativo como Eduardo Villacís, Karla Chiriboga, Francisco Moncayo e Iván Burbano.

RESUMEN

Deian es un cortometraje que explora un mundo post-apocalíptico y la vida que su personaje principal tiene que afrontar dentro del desierto planeta, enfrentando no solo soledad y hambre sino un enemigo que quiere matarlo. El cortometraje está producido a manera de “teaser” o “tráiler”, ya que la historia completa esta diseñada a manera de película o serie animada.

El cortometraje esta producido enteramente en animación 3D y explora distintos métodos de la misma como: *captura de movimiento*, animación avanzada de cámara y *dinámicas*.

La idea completa de la historia de Deian fue obtenida tras varios meses de pensar en una historia atractiva y futurista, que captara la atención del público, todo esto adaptado a mi estilo de animación y creación, el cual siempre se ha inclinado a lo realista y moderno.

El objetivo de utilizar animación 3D íntegramente, fue explotar al máximo mis habilidades técnicas para la animación por computadora; así como aprovechar la tecnología del 3D para lograr una estética llamativa y atrapante en la animación y los ambientes del cortometraje.

Para este propósito se utilizó el paquete de animación 3D *Autodesk Maya 2013*, junto al motor de render *Mental Ray*. En el proceso de postproducción se utilizó el paquete de composición *Adobe After Effects CS6* junto con el software *NukeX* de la compañía The Foundry.

TABLA DE CONTENIDO

Universidad San Francisco de Quito	2
© Página derechos del autor	4
Dedicatoria	5
Agradecimientos	5
Resumen	5
Tabla de contenido	6
Ficha Técnica	7
PREPRODUCCIÓN	10
Idea Inicial	10
Proceso de investigación	8
Desarrollo de Guión	10
Proceso de construcción de personajes	11
Desarrollo de fondos	17
Construcción del guión visual	19
Cronograma de producción	20
Equipo colaborador	20
PRODUCCIÓN	21
Proceso de Producción	21
Equipo colaborador	23
POSTPRODUCCIÓN	23
Proceso de postproducción	23
Equipo de postproducción	26
CONCLUSIONES	26

FICHA TÉCNICA

TÍTULO DEL CORTOMETRAJE: Deian

SINOPSIS: Nos encontramos en un año muy distante en el futuro, la tierra no existe más y los humanos han colonizado un planeta joven llamado Deian. El protagonista Billy sobrevive solo en una cueva en medio de un enorme bosque. Tras los eventos que causaron la captura de su padre, su hermana y el resto de su equipo de rebeldes, Billy ha descubierto donde está secuestrado todo su equipo y esta dispuesto a arriesgarse para salvarlos a todos.

GUIÓN: Juan Andrés Herrera Landázuri

DIRECCIÓN DE ANIMACIÓN: Juan Andrés Herrera Landázuri

DURACIÓN: 2'58"

TÉCNICA: Animación 3D y captura de movimiento

FORMATO: Vídeo QuickTime (DVD)

FECHA DE PRODUCCIÓN: 2015

DIRECCIÓN DE PROYECTO DE TITULACIÓN: Karla Chiriboga

INTRO

PREPRODUCCIÓN

Idea Inicial

La idea inicial de Deian, no se basa en ningún concepto base ni mucho menos. Desde que se empezó a idear la trama de este proyecto de graduación, sabía que quería una historia divertida, atrapante y que proporcionara la oportunidad de producir un cortometraje estéticamente llamativo con los medios tecnológicos que personalmente manejo con fluidez, como la animación y render 3D.

Inicialmente se pensó la idea de que el personaje principal y su familia fuesen una especie de “piratas” del futuro, y que su vestimenta e instrumentos estuviesen orientados a dicha estética. Sin embargo, conforme se avanzó con los bocetos y conceptualización de personajes, estos se inclinaron más al diseño final que el cortometraje muestra actualmente, con personajes que si bien son tecnológicos, tienen un estilo más simple y adaptado al universo donde viven.

Proceso de investigación

El proceso de investigación fue largo pero entretenido y muy interesante.

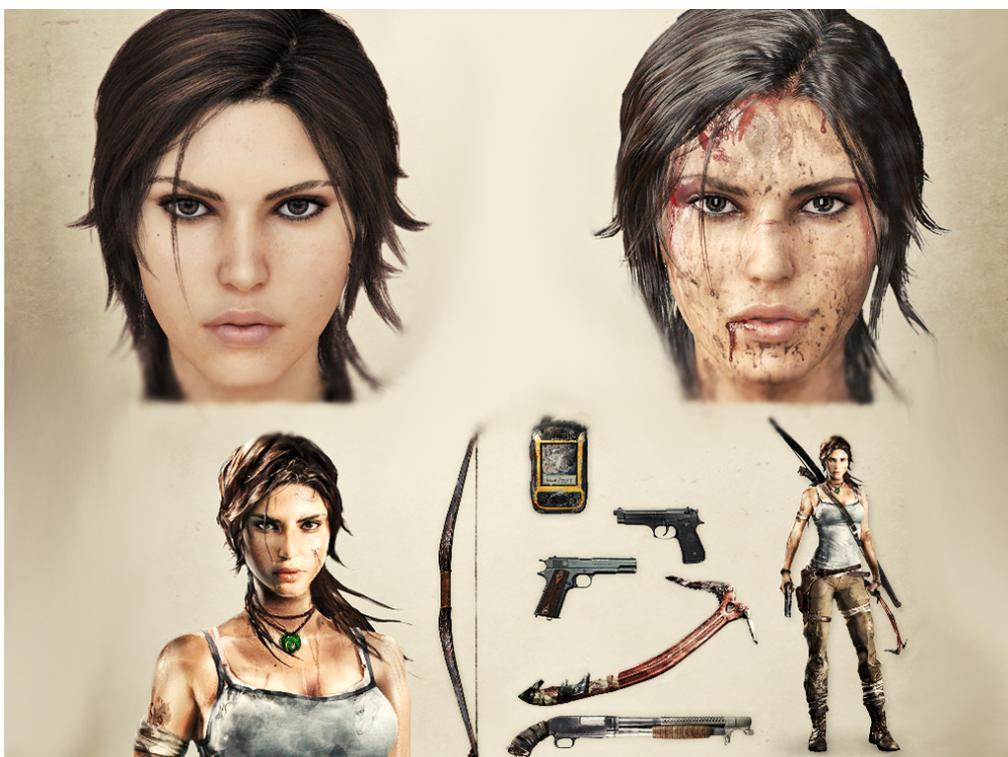
Siendo Deian un cortometraje basado en una historia tan extensa, existían muchos aspectos por investigar como diseño de personajes, accesorios, ambientes y props.

La conceptualización que más tiempo tomó decidir fue el diseño de personajes y ambientes. Era algo muy importante definir bien el universo bajo el cual vive el personaje, para así contextualizar su vestimenta y forma de ser acorde a su situación. Tras varias evaluaciones de climas y posibilidades para el planeta Deian, el cual alberga toda la historia, se decidió que su vegetación y atmosfera sean bastante parecidas a zonas selváticas de la tierra, con la diferencia de poseer una tonalidad distinta en su cielo. Al ser un planeta recientemente colonizado, Deian es muy distinto a la tierra que conocemos actualmente, ofreciendo parajes enormes de bosques y vegetación y suprimiendo ciudades inmensas con enormes edificios. Esto genera un contraste muy interesante entre lo tecnológico y lo primitivo que podemos ver dentro del cortometraje, ya que si bien el personaje y su enemigo cuentan con instrumentos de alta tecnología; el contexto bajo el cual se desarrollan los hechos nos da una sensación de intriga al no familiarizarlo con la clásica tecnología que veríamos en una Tierra futurista.

Una vez que se estableció totalmente el contexto bajo el cual vivirían los personajes, fue posible definir su estética final, al igual que sus instrumentos de combate y transporte. Esto también ayudo para definir situaciones como donde viviría el personaje y como interactuaría con el ambiente.

Billy por ejemplo, cuenta con una tabla deslizadora de alta velocidad, lo cual le ayuda a moverse rápida y ágilmente por el bosque donde se encuentra refugiado. Siendo Deian un planeta selvático y tropical, se llevo a la deducción de que el mejor escondite para el personaje era una húmeda cueva en medio del bosque (dentro de la cual se desarrollan varias escenas). La tabla, es sin duda el complemento ideal de transporte al ser pequeña y de fácil manejo para poder esconderla dentro de la cueva junto a Billy.

Otro aspecto interesante para definir fue la estética visual del personaje; si bien



en inicio
se
planeo
hacerlo
nítido y
listo para
la batalla,
analizar
su
entorno y

contexto llevó a deducir que no podía tener gran armamento y mucho menos un

equipo limpio y en perfectas condiciones. Por ello, Billy solo cuenta con una espada de doble hoja como arma principal. Adicional a ello, su cara y vestimenta están muy sucias y percutidas, debido al tiempo que lleva viviendo como un refugiado, su expresión facial es demacrada y pálida y durante la animación se intentó proyectar cuan solo se siente en su situación.

Una vez que todos estos detalles estuvieron concretados, definir el estilo visual fue algo fácil, considerando también, que desde el inicio existía ya una idea base. Es por esto que se decidió crear una estética de caricatura realista y orgánica, orientada a experimentar altamente con mis capacidades de render y post-producción.



Desarrollo de guión

El proceso de desarrollo de guión se enfoca en contar una historia de la manera más clara y concisa posible, de tal forma que el lector sea capaz de entender el tema central y los aspectos de la historia sin necesidad de contextualización previa. También se busca explicar las situaciones y momentos de la historia de forma tan detallada, que el lector sea capaz de imaginar el encuadre de cámara y su movimiento mentalmente.

En el caso de este guión, todo empezó por la escritura de la extensa historia medular que da origen al cortometraje presentado, fue necesario redactar textualmente toda la historia e idear el entorno y situaciones que vivían los personajes (incluso los que no aparecen en el cortometraje). Cuando se terminó de redactar el primer capítulo de la historia, se obtuvo una base sólida de “conocimiento” de los personajes y entornos, para así, empezar a concretar un guión.

En su versión final, el guión se redujo considerablemente en tamaño, buscando concretar una historia que fuera posible de animar y producir en el corto tiempo de producción disponible.

Tras las observaciones que llevaron a acortar el guión, se empezó un proceso de pulido de escenas, dejando como indispensables a aquellas que ayudaran a contar de forma atractiva y rápida, la situación que el personaje vive bajo su soledad en el enorme planeta Deian.

Proceso de construcción de personajes

Como se mencionó antes, la historia cuenta con varios personajes dentro de ella, sin embargo, durante el cortometraje presentado solo se muestran dos personajes; Billy y El Droide de combate.

El diseño de Billy fue variando mucho, sobre todo en relación a sus facciones y expresiones faciales, todo en busca de experimentar con distintos estilos que se adaptasen al contexto ya definido de mi historia.

También se experimentó bastante con la vestimenta, herramientas y armamento con el cual Billy debía contar, una vez más, todo fue definido en función de su situación contextual dentro del cortometraje.

En cuanto al imponente Droide de combate que se enfrenta a Billy, fue mucho más fácil de diseñar, siendo un aparato tecnológico volador que debía estar

bien equipado en términos de armamento y ser capaz de volar rápidamente con alta movilidad.

Por ello, se definió un estilo esférico con tres partes independientes del robot.

La parte central controla todo el movimiento y las partes laterales poseen el armamento de



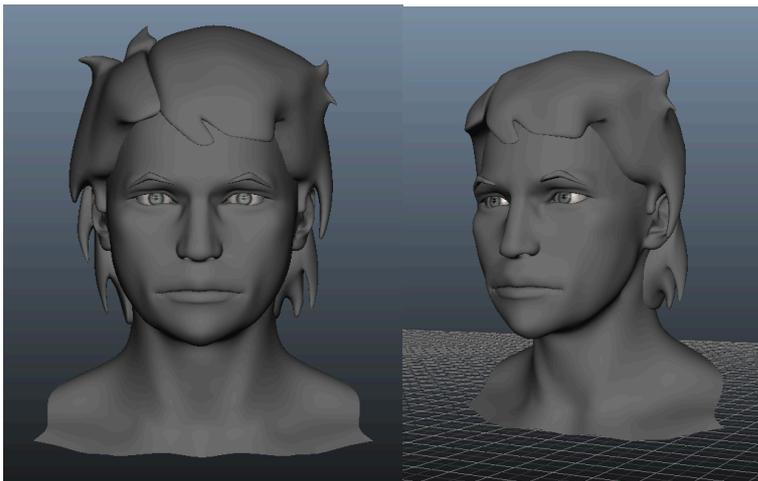
combate y movilidad independiente.



Billy



La construcción de Billy se basa en un hombre de alrededor de 25 años de edad, tras experimentar con conceptos de facciones mas exageradas y toscas, se decidió orientar su rostro a rasgos mas finos y definidos que le dieran más realismo. En su diseño facial, cuenta con dos accesorios muy importantes como sus *goggles* o gafas de vuelo y su bufanda.



En cuanto al cabello de Billy, fue una cuestión muy discutida en el proceso de pre producción, y al final se

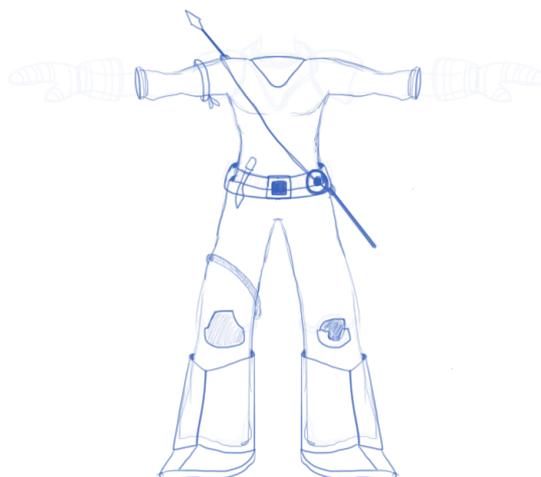
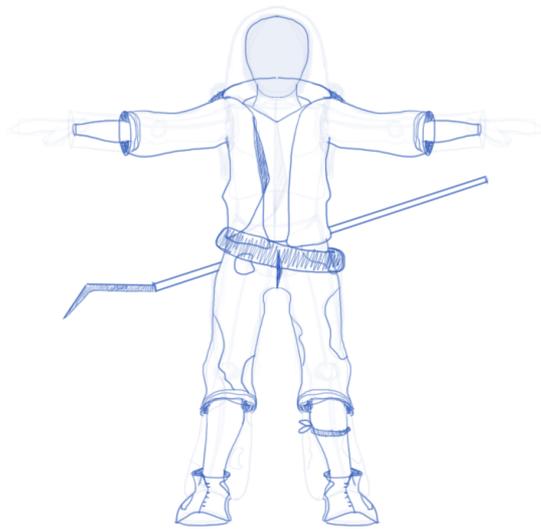
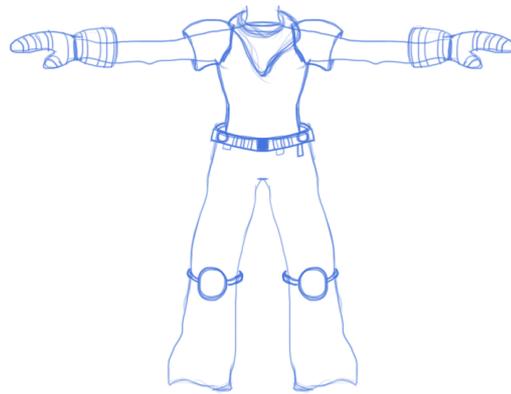
decidió simplificarlo lo más posible en busca de facilitar su animación e interacción con la cabeza del personaje.



Como se puede ver, el diseño de Billy se realizó en dos etapas, la primera consistió en definir su aspecto facial y posteriormente se diseñó su aspecto corporal, junto con su vestimenta e instrumentos.



Siendo un personaje de aventura y tecnológico, pero abandonado y solitario, Billy es corporalmente bastante flaco. Cuenta con una mochila para cargar su equipo, botas grandes de combate, una espada de doble hoja y por supuesto, su útil tabla de vuelo para transportarse.



Desarrollo de fondos

Como se explicó anteriormente, el ambiente bajo el cual se realizaría la historia de Billy fue un tema de largo análisis y discusión. Esto debido a que una vez definido, sería parte importante de la narrativa visual del cortometraje, además de que sería clave una buena interacción entre el diseño de los personajes y el ambiente dentro del cual viven.

La creación de los escenarios virtuales comenzó cuando se pudo definir cuales serían los planos de cámara utilizados en el cortometraje final. Una vez que supe cuantos escenarios debía crear y como debía ser su distribución virtual en relación al personaje, empecé su construcción.

Los escenarios modelados y texturizados fueron dos en total. El primero es la cueva dentro de la cual Billy se encuentra refugiado y todo el entorno que la rodea, como el cielo de Deian y el basto bosque alrededor de la rocosa cueva.

Un reto importante en el desarrollo de este escenario, fue la animación de fuego, el cual correspondía a la fogata que Billy tiene siempre encendida durante las escenas que aparece dentro de su refugio. La fogata, era algo que no se podía

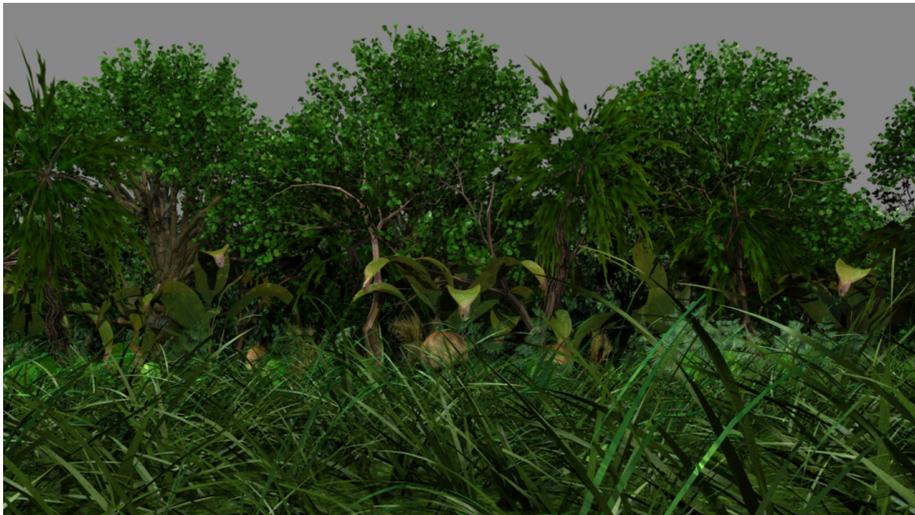


omitir, ya que transmite el sentido de cuan rustica es la forma de vida del

personaje actualmente, por otro lado, la fogata también es un objeto útil del *storytelling* de la historia, ya que se utiliza en cierto punto como atracción de la atención de Billy hacia la fantasía de recordar a parte de su equipo ausente.

El segundo escenario, era un basto bosque donde Billy desarrollaría las escenas de persecución y pelea con el droide que lo persigue, por esta razón, construir este set virtual fue mucho más fácil, ya que solo se trataba de poblar el fondo del personaje con arboles frondosos y diversos, que nos proyectaran un bosque de apariencia tropical y salvaje.

Ambos escenarios y sus elementos naturales de plantas, césped, rocas y demás fueron logrados gracias a los *Maya Paint Effects*, estos proveen pinceles digitales de distintos tipos de naturaleza virtual y una vez que podemos dominarlos



correctamente,
el animador
básicamente
escoge donde
poblar el set de
plantas y pinta
los arboles que

quiera en el espacio deseado.

Si bien esta herramienta parece simple de utilizar, es importante saber optimizar recursos al máximo, para no pintar más de lo que realmente necesita el set, de esta forma evitamos que *Maya* se sature en su velocidad de trabajo, afectando drásticamente el desempeño que tenemos al animar los personajes junto a los sets de fondo.



Construcción del guión visual

El siguiente paso en el proceso de preproducción es la creación del guión visual (*storyboard*). En este se traduce la historia de las palabras al dibujo y se determinan los planos y continuidad de las escenas, propuestas en el guión literario y técnico.

La construcción del guión visual final, sufrió su más grande cambio al momento de reducir el tiempo del cortometraje de un estimado de 3:00 min a solo 1:00.

En este punto es importante revisar los valores de plano que ayuden a mejorar la forma en que se cuenta la historia y enriquezcan la animación.

Después de varias revisiones y corrección de planos se comenzó con la construcción del storyboard final, y finalmente la edición para crear el animatic.

Cronograma de producción

El cronograma de producción para finales de 2014, se elaboro sin tomar en cuenta los tiempos finales de render y compositing. Dado que dichos procesos son los dos pasos finales en la producción, y primero nos enfocamos en terminar sólidamente con el modelado, texturizado y animación del proyecto de forma integral.

El proceso de renderizado y compositing se realizo en los primeros meses del presente 2015 para culminar definitivamente con el proyecto.

PRODUCCIÓN

Proceso de producción

El proceso de producción es aquel que incluye el modelado, texturizado, animación y renderizado del cortometraje en su totalidad.

En el caso de mi proyecto, la animación fue prioritaria y se implemento como primer paso de producción. En la etapa inicial se concentró esfuerzos en animar las escenas más simples, que solo implicaran planos medios o primeros planos del personaje o el droide enemigo.

Una vez listas las escenas básicas, era tiempo de definir detalladamente los espacios de actuación de los personajes, solo así podría entender si el movimiento suyo, como de la cámara, funcionaban adecuadamente con el escenario a su alrededor. Por lo cual, empecé el proceso de construcción de los dos escenarios virtuales mencionados anteriormente. Este proceso tomo cerca de dos semanas en terminarse y su principal complicación fue lograr el máximo realismo en la cueva de Billy, así como un alto nivel de credibilidad en la exuberante vegetación que debía exhibir el boque del escenario 2.

Con las escenas básicas animadas y los escenarios virtuales listos, arranque con el proceso de producir escenas complejas, como: las persecuciones y escapes del personaje junto al droide, así como las interacciones de pelea.

Para que la animación estuviera totalmente terminada, las cámaras que cuentan la historia debían moverse perfectamente, por lo cual se revisó cada escena y su encuadre, junto a su movimiento en relación a los personajes. En el caso de las escenas de vuelo de Billy y las peleas con el droide, se utilizo técnicas

novedosas de animación de cámara como *time warp* y *camera parenting*, estas permitieron crear efectos interesantes, como las escenas en cámara lenta que cambian su *timing* de lento a rápido en pocos segundos y la escena de vuelo entre las rocas, donde la cámara sigue el movimiento dinámico de Billy muy naturalmente.

Con toda la animación de personajes y cámara terminadas, la única animación por producir eran las dinámicas, como el fuego y el humo de la explosión de granadas. Este proceso fue bastante tedioso, ya que requiere de mucha paciencia y pruebas hasta lograr la estética y comportamiento que uno busca de la dinámica, al interactuar con el escenario o el personaje. Una vez alcanzados los objetivos buscados para el cortometraje, se dio por terminada toda la animación del mismo.

El proceso final de producción empezó con las pruebas de render de cada una de las escenas. Todas ellas debían tener un buen contraste entre los personajes y los fondos del encuadre, por lo cual fue un proceso largo, al tener que ajustar distintos parámetros en todas ellas, dependiendo de la animación y la iluminación requerida para cada una.

Otro proceso importante antes de enviar los renders finales, fue un setting adecuado de *render layers* y *render passes*, los cuales garantizaran una máxima capacidad de edición independiente, tanto de personajes como de los fondos a su alrededor. Estas características permitieron manipular a conveniencia parámetros clave como: color, profundidad de campo (en edición de cámara) y manipulación de *motion blur* para añadir realismo al movimiento de los personajes.

Equipo colaborador

Directora de Producción: Karla Chiriboga

POSTPRODUCCIÓN**Proceso de postproducción**

El proceso de post-producción fue realmente un reto. Al iniciar esta etapa no pensé que fuese a tomar tanto tiempo y presentar tantas complicaciones.

Como se mencionó antes, todas las escenas estaban renderizadas en *render layers* y *render passes*. Los cuales debían facilitar el proceso, al otorgar una capacidad máxima de manipulación de cada elemento de la escena individualmente. La realidad, fue muy diferente, pague mi inexperiencia en el proceso, ya que hubo muchos *passes* innecesarios en cada frame, los cuales en lugar de ayudar solo ralentizaron el proceso de render. Adicionalmente, la idea de sacar cada elemento de la escena en *layers* distintos ayudó, pero también me llevo a darme cuenta de un error fatal que había cometido.

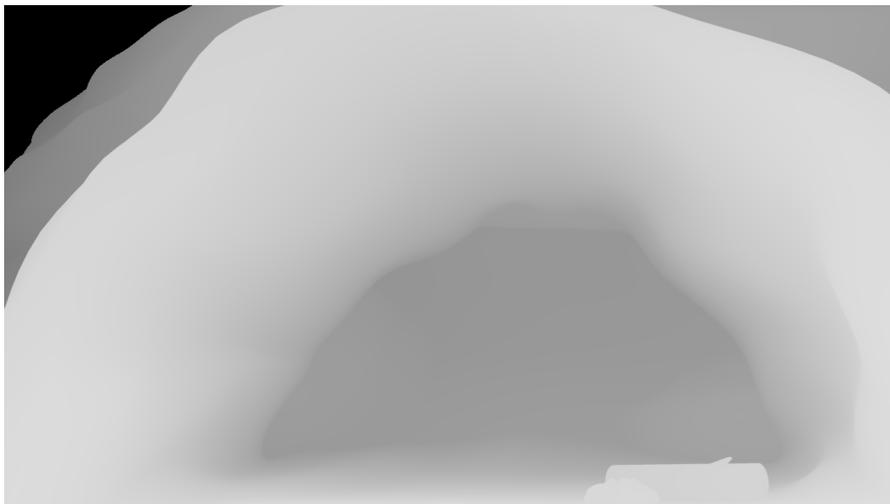
Cada objeto de una escena, proyecta sombras en las superficies donde están asentados; al renderizar todo por separado en un *layer* distinto, las sombras que por ejemplo la cueva recibía del personaje, no eran calculadas y al momento del compositing final, la escena se veía muy mal al no tener el realismo de las sombras proyectadas.

Para solucionar este problema de ultima hora, el procedimiento consistió en crear un nuevo *render layer* con todos los objetos de la escena, se crearon *layer overrides*, los cuales permiten quitar la visibilidad primaria de cada objeto y

desactivar el calculo de reflejos, recepción de sombras y otros aspectos que aumentan los tiempos de render, una vez activados todos los *overrides* procedí a crear un plano de piso (en el caso de las escenas abiertas), al cual le asigné un material llamado *use background shader*. Este material tiene la útil capacidad de captar las sombras proyectadas por objetos no visibles en la escena y al tener un color blanco, es muy fácil borrar la superficie del piso, para dejar solo las sombras en el momento del *compositing*.

Tras solucionar este problema, debía aprender como utilizar *passes* que había obtenido de las escenas, que ayudarían mucho al realismo de la animación. Estos *passes* eran principalmente los: *depth map pass* y el *normal remap pass*.

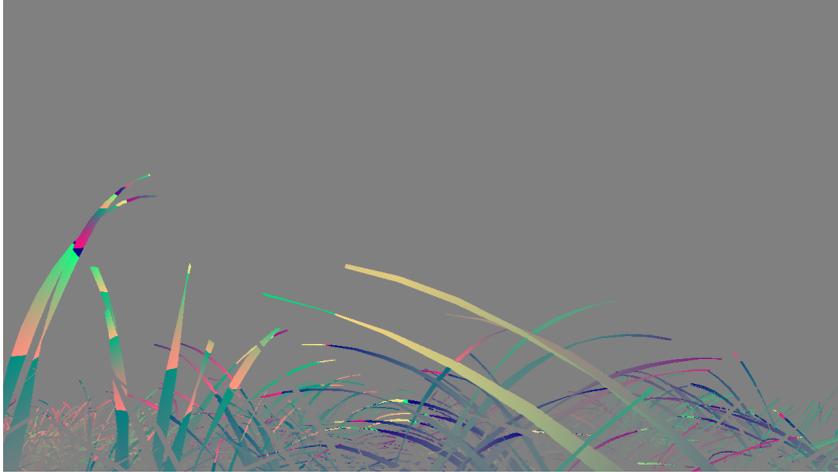
Depth Map Pass: Este *pass* sirve para calcular la profundidad de campo



que la cámara de la escena percibe en relación a cada objeto. Mental Ray lo interpreta como una escala de grises y uno

debe saber como interpretar el *pass* sobre los objetos para que este sirva al desenfocar lo más lejano y enfocar lo más cercano.

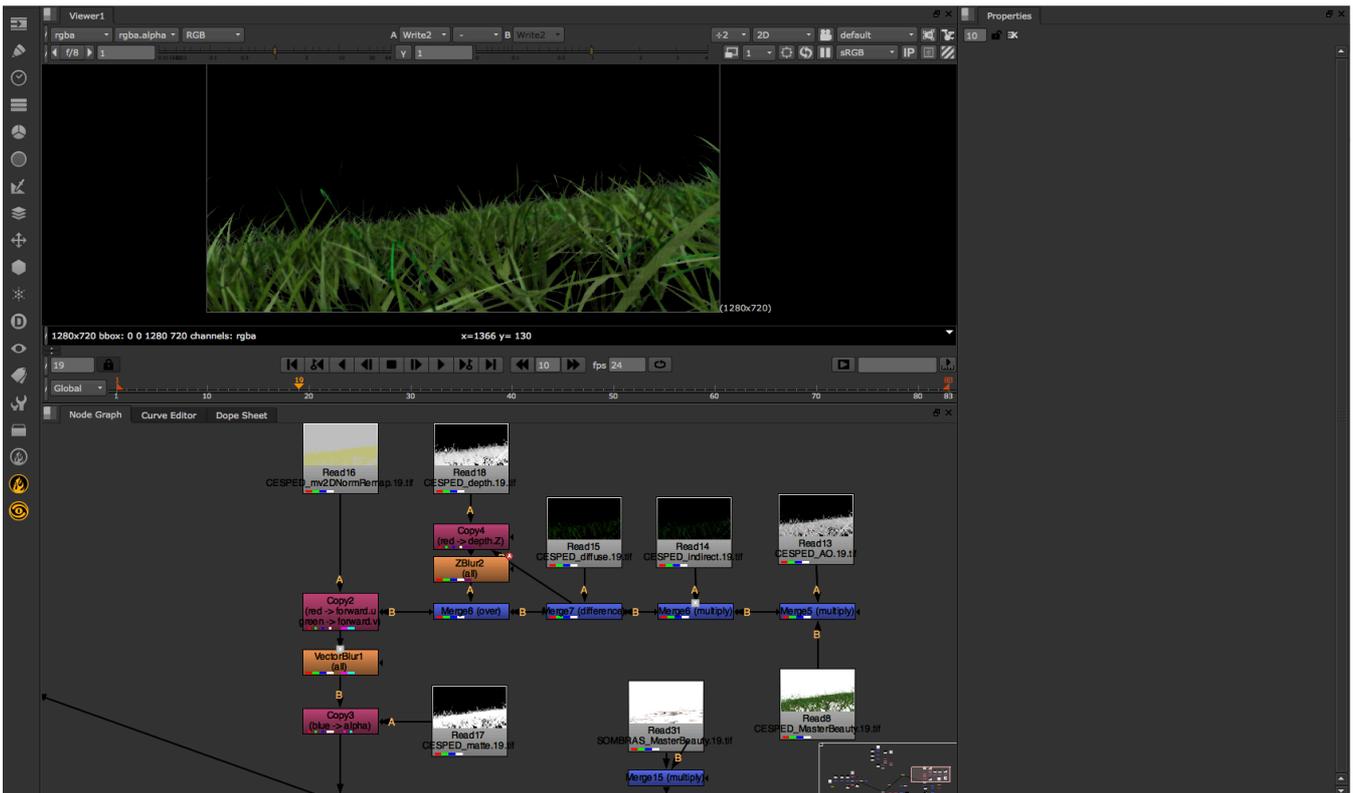
Normal Remap Pass: Este *pass* sirve como calculador de *motion blur* o (*desenfoque de movimiento*); todo movimiento medianamente rápido produce



desenfoque de este tipo y era crucial saber usar este *pass* para darle esta característica a los movimiento de Billy.

Similar a lo que ocurre con el *depth map pass*, en este caso Mental Ray genera este *pass* en una escala de colores intensos, donde los colores más fuertes en saturación como el rojo o rosado se interpretan como mayor movimiento, mientras que colores más opacos como amarillo representan menor movimiento.

Para lograr utilizar estos *passes* correctamente, tuve que aprender como se utiliza NukeX, el cual es un software de *compositing* muy avanzado que funciona en base a nodos. Por su modulo de funcionamiento, NukeX brinda la posibilidad no solo de usar los *passes*, sino de animar los parámetros de influencia de tal manera que en un punto el personaje tuviese más o menos *motion blur* o que la cámara cambiara de enfoque para resaltar distintos objetos de la escena.



Equipo Colaborador:

Director de post-producción: Karla Chiriboga

CONCLUSIONES

Como conclusión de mi proyecto, pienso que ha sido inmensamente constructivo en mi vida personal y profesional.

Estoy muy contento con el resultado logrado en cuanto a su estética y calidad de animación y estoy seguro de que me servirá enormemente en un futuro como portafolio de alta calidad para búsqueda de trabajo en distintas productoras de animación.

Los retos que encontré a lo largo de este proyecto fueron muy difíciles de sobrellevar, pero contribuyeron grandemente a mejorar mi aprendizaje de forma autodidacta y completar mis conocimientos en temas que resultaron muy útiles al momento de la producción final.

Se que este reto me ha formado para enfrentarme a problemas reales, que seguramente encontrare en el mundo profesional y tras esta experiencia serán más fáciles de afrontar.