



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL

DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ANIMACIÓN BIDIMENSIONAL EMPLEANDO LIP SYNC

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**ESPECIALISTA EN ANIMACIÓN 3D Y POSTPRODUCCIÓN
DIGITAL**

PRESENTA:

EDUARDO VILLAMIL TORRES

ASESOR:

MTRO. JOSE JAVIER DEL CASTILLO MARTINEZ

Cuernavaca, Morelos, enero de 2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	IV
Objetivo General.....	V
Objetivos Específicos	V
Aspectos que se desean observar	VI
CAPÍTULO I	1
CAPÍTULO II	12
2.2 ¿Qué es Anime Studio?	12
2.3 Breve Historia de Anime Studio	13
2.4 Características de Anime Studio	17
CAPÍTULO III	20
3.1 Procesos de Producción	20
3.2 Preproducción.....	21
3.3 Idea.....	22
3.4 Selección del Personaje Principal	22
3.5 Breve Descripción	23
3.6 Ficha de Personaje	23
3.7 Ficha del Personaje Principal.....	24
3.8 Mundo	26
3.9 Marco Histórico.....	27
3.11 <i>Storyboard</i>	28
CAPÍTULO IV: PRODUCCIÓN	30
4.1 Creación del Escenario	30
4.2 Colocando Objetos en Primer Plano.....	31
4.3 Modelado del Personaje	33
4.4 Rellenado de una Forma con Color	34
4.6 Ligazón Automática de Huesos	38
4.7 Animación del Proyecto	42

4.8 Introducción a la Animación en Anime Studio	43
4.10 Como se Animaron los Huesos del Proyecto	45
4.12 <i>Lip Sync</i>	52
4.13 Segundo Método para la Animación de Labios	57
CAPÍTULO V: POST PRODUCCIÓN	60
5.1 Creación de Nieve	60
5.2 Inserción de Texto	63
5.3 Tipos de Exportaciones en Anime Studio	66
5.4 Como se Exporta el Proyecto	67
CAPÍTULO VI: RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS	71
6.1 Conclusiones	71
ÍNDICE DE IMÁGENES	74
BIBLIOGRAFÍA	76

INTRODUCCIÓN

A través de los años el hombre ha buscado, por medio de la imagen y el sonido, diferentes maneras de comunicar sus ideas. La animación es uno de los medios que se ha desarrollado a partir de la experimentación, permitiendo al ser humano recrear personajes, lugares y situaciones ficticias.

La animación bidimensional, como su nombre lo indica, es la que se construye a partir de generar la ilusión de movimiento en dos ejes únicamente. Las técnicas tradicionales para el desarrollo de este tipo de animación son tan variadas como complejas, pero gracias a las herramientas digitales que ofrece el mercado actual dichas tareas son menos tediosas. Debido a esto han surgido nuevos roles en el proceso creativo y se han desarrollado herramientas novedosas que expanden las posibilidades de los directores, diseñadores o artistas que pretenden realizar un proyecto de este tipo.



Imagen 1 Animación 2D

Fuente: <http://flippindingdong.deviantart.com/art/Anime-Studio>

Objetivo General

Brindar los conceptos generales de la animación bidimensional, así como las técnicas y herramientas que permitan realizar un proyecto de animación bidimensional empleando la técnica de *lip sync*.

Objetivos Específicos

- Profundizar en los conceptos básicos de la animación bidimensional
- Utilizar el *software* Anime Studio como herramienta para la realización del proyecto de animación bidimensional
- Ejecutar el modelado y relleno de escenarios
- Realizar un manual para animación con *lip sync*
- Aplicar efectos visuales para la animación bidimensional

- Redactar un manual para la realización de la exportación

Aspectos que se desean observar

Para el desarrollo de una animación en 2D, es necesario realizar y seguir un protocolo que lleve a un resultado, además de contar con previo conocimiento de algunas instrucciones del software de animación 2D, en este caso Anime Studio que es necesario para llevar a cabo dicho proyecto.

Específicamente, para la elaboración de una producción en 2D se requiere tener en cuenta:

- Un periodo de planeación donde se lleve a cabo el proceso creativo para generar la idea a proyectar
- Realización de bocetos para el diseño de los personajes que se van a utilizar
- Realización de un *storyboard* con el objetivo de servir de guía para entender una historia y pre-visualizar una animación antes de realizarse.
- Asimilar los conceptos e instrucciones encontrados en programas de diseño 2D.

- Calendarizar cada uno de los procesos a realizar para mantener un orden de desarrollo de las etapas de la pre, pro y post producción.

Dimensión temporal

La elaboración de la animación incluyendo la preproducción, producción y postproducción puede variar, algunos factores que influyen son el tiempo de la animación, el realismo que se quiere lograr en los modelados, algunos otros factores que influyen son las características del equipo de cómputo con el que se cuenta para desarrollar la animación, también influye la habilidad y conocimientos con la que cuenta el animador, entre otros.

La animación en *lip sync* fue un proyecto pensado para ser desarrollado en un tiempo no mayor a 2 semanas, al día de hoy el proyecto está concluido.

Marco conceptual

A continuación se presentan conceptos básicos referentes a la producción en 2D, que se utilizaran para el diseño, desarrollo, postproducción y otros conceptos específicos necesarios para entender la forma en la que se desarrolló la animación 2D.

Storyboard o guion gráfico es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, pre-

visualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse.

Animación 2D es una categoría dentro de las obras de animación que se refiere a aquellas secuencias visuales realizadas en dos dimensiones. Se consiguen dibujando secuencialmente cada fotograma que componen a las obras, generando una secuencia y representación de imágenes en movimiento.

Anime Studio es un paquete de *software* para animaciones en 2d. Puede hacerlo todo, desde *cartoons* cortos hasta animaciones de larga duración mediante un set enriquecido de animación.

Animación con huesos es un método de animación de objetos que utiliza huesos encadenados en esqueletos lineales o ramificados con relaciones principales y secundarias. Cuando un hueso se mueve, los huesos conectados se mueven con relación a él.

Keyframe un fotograma clave o *keyframe* es un dibujo que define los puntos iniciales y finales de cualquier transición suave.

PNG es un formato gráfico basado en un algoritmo de compresión sin pérdida para *bitmaps* no sujeto a patentes. Este formato fue desarrollado en buena parte para solventar las deficiencias del formato GIF y permite almacenar imágenes con una mayor profundidad de contraste y otros importantes datos.

La sincronía de labios (más conocida en el idioma inglés como *lip sync*) es un término usado para denominar la sincronización de movimientos labiales con vocales habladas o cantadas, simulando así el cantar o hablar.

Exportación es un término usado para referirse al proceso de generar una imagen o vídeo mediante el cálculo de iluminación GI partiendo de un modelo. Este término técnico es utilizado por los animadores o productores audiovisuales (CG) y en programas de diseño en 2D como por ejemplo Anime Studio, Adobe Flash, Adobe After Effects, etc.

CAPÍTULO I

1.1 Breve Historia de la Animación

Para entender un poco mejor proyecto se documentará una breve introducción de la historia de la animación a través del tiempo con el fin de comprender como es que fue el proceso evolución de la animación desde lo que plasmo en la época de las cavernas hasta el software que utilizamos hasta nuestros días.

Muchas personas creen que la animación es algo que simplemente abarca el hacer un par de movimientos a un personaje y punto. Tienen y no razón. Efectivamente, se trata de darle movimiento a un personaje; sin embargo, lo que se le da a este personaje es más que simple actividad, se proporciona el “soplo de vida” que se encarga de sacarlo de la mente del artista para compartirlo con muchas otras personas.

La animación es más que dibujos que se mueven bajo un orden lógico y conceptual; la animación, esencialmente, es la forma más creativa de una rama de las artes tradicionales como el dibujo. Dentro de la animación existen, gracias a los avances de la tecnología, distintas maneras de desarrollar este arte. Sin embargo, los historiadores y los estudiosos convergen en opinar que este arte viene desarrollándose a la par con el desarrollo artístico de los hombres.

Como punto de partida tenemos la era del Paleolítico, en donde el hombre realizaba diversos trazos con los cuales expresaba las actividades realizadas a diario. En la cueva de Altamira se han hallado la presencia de animales policromos tratados con estilo naturalista, entre los que predominan los bisontes con actitudes diversas que, además, constituyen escenas que connotan movimiento la mayoría de veces. Este es, el primer indicio de que el ser humano tenía un gran anhelo por plasmar el movimiento. Otra muestra de este ello, es sin lugar a duda, las grandes paredes de las tumbas decoradas, en la antigua cultura Egipcia.

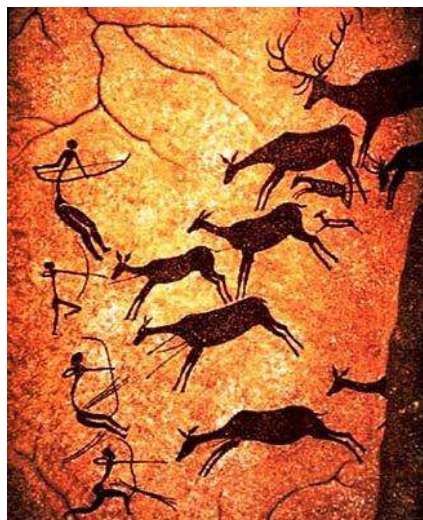


Imagen 2 Cueva de Altamira

Fuente: http://www.gibralfaro.uma.es/historia/pag_1823.htm

Por otro lado, Miguel Ángel, el genial artista del Renacimiento, ya esbozaba en muchos de sus dibujos diversos movimientos de labios al emitir sonidos. De este

modo, y con la posibilidad de citar varios ejemplos más, el concepto de movimiento está presente de manera perenne en el subconsciente de los seres humanos.



Imagen 3 Boceto de Miguel Ángel Buonarroti (1515)

Fuente: <http://www.elefantesdepapel.com/dibujos-2>

El ser humano crea, está en su naturaleza, el dar movimiento a lo que pareciera estar muerto. Es una forma de demostrar que se está vivo y que se tiene la capacidad de transmitirlo. Cabe resaltar, que no se puede hablar de animación sin antes tener una referencia acerca de los aparatos que ha desarrollado el hombre para poder lograr este cometido.

Dos de los pioneros en el desarrollo de maquinaria, que después sería usada para animación, son Plateau y Ritter, quienes construyeron el fenaquistiscopio tras la presentación, siete años después, del trabajo de Peter Roget (1824) *The persistence of vision with regard to moving objects* (La persistencia de la visión respecto a los objetos en movimiento) en la British Royal Society; este invento daba una ilusión de movimiento mediante dos discos giratorios. (Wells, P. 2007).

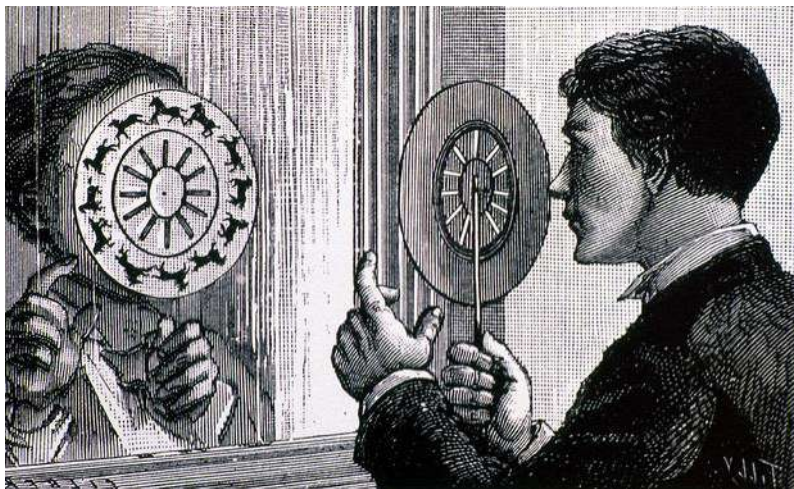


Imagen 4 Fenaquistiscopio

Fuente: <http://proyectoidis.org/el-fenaquistiscopio-de-plateau/>

El siguiente paso fue en 1834 con el invento de Plateau, el zootropo, desarrollado luego por Horner. Cincuenta y tres años más tarde, Thomas Edison comenzó su investigación sobre las películas animadas, producto de ello, dos años después,

hizo el anuncio sobre el nuevo aparato capaz de proyectar 50 pies de film en aproximadamente 13 segundos: el kinetoscopio. Ese mismo año, George Eastman comenzaría la manufactura de rollos de película fotográfica usando una base de nitro-celulosa.

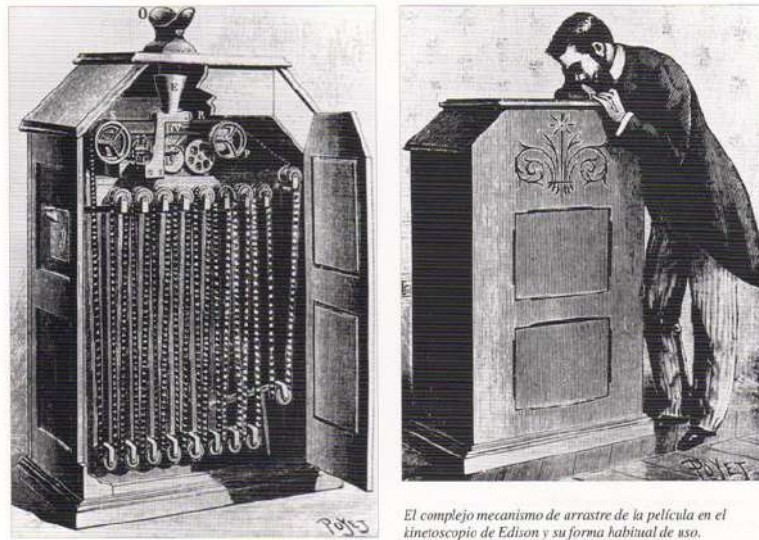


Imagen 5 Kinetoscopio

Fuente: <http://flomar0.galeon.com/kinetoscopio.html>

Consecutivamente en 1895 los hermanos Lumière, Louis y Augustine, registraron su patente del cinematógrafo, aparato capaz de proyectar imágenes en movimiento. Uno de los inventos que sería de gran importancia para el desarrollo del arte de la animación sería creado por Thomas Armat, quien con la máquina

que inventó, logró proyectar las películas de Edison, este artefacto se llamó el vitascopio (Wells, P. 2007).

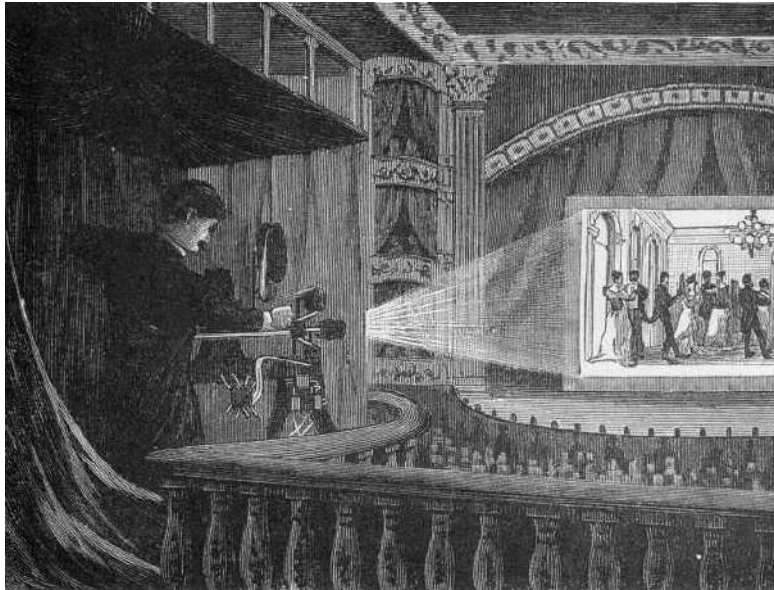


Imagen 6 Vitascopio

Fuente: <http://proyectoidis.org/vitascopio/>

Luego de haber visto de manera rápida y sencilla el proceso creativo de quienes, con sus teorías y artefactos, ayudaron a la creación de la animación como hoy la conocemos; inmediatamente el cuestionamiento de saber quién fue la primera persona en realizar una animación, por más simple que esta haya podido ser.

J. Stuart Blackton hizo la primera película animada llamada Fases Humorísticas de Caras Chistosas, esta fue realizada en 1906. Dos años más tarde, Emile Cohl

produjo una película mostrando figuras blancas en un fondo negro. Ese mismo año, Winsor McCay produjo una secuencia animada usando su personaje de las tiras cómicas *Little Nemo*. (Wells, P. 2007).

Sin embargo, el genio de McCay lució su más brillante creación un año más tarde, tras presentar *Gertie the Dinosaur* (historia de un dinosaurio). Esta animación dejó a todos atónitos, ya que la soltura del trazo y la inclusión de un final tan bien logrado y original, hizo que fuera considerada como una de las piezas maestras para la animación hoy en día. Hay además, dos hechos que hacen de esta película algo realmente único.

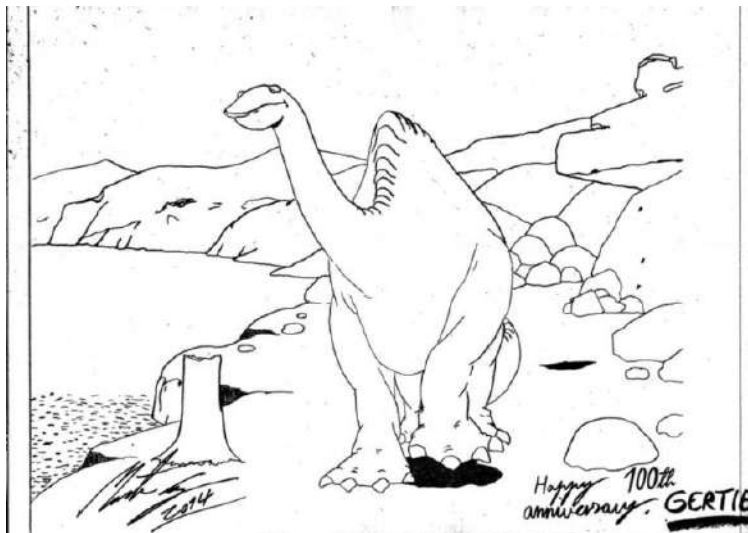


Imagen 7 *Gertie the Dinosaur*

Fuente: [http://morteneng21.deviantart.com/art/Winsor-McCay-Gertie-the-Dinosaur-](http://morteneng21.deviantart.com/art/Winsor-McCay-Gertie-the-Dinosaur-432996154)

432996154

El primer factor es que Gertie es el primer dibujo pensado para ser proyectado sobre una pantalla, el otro, es que logra tener interacción con su autor. Windsor McCay realizaba una performance en el escenario donde era proyectada de película de animación; él le daba órdenes al dinosaurio y hasta le daba de comer una manzana. Para la gente que presenciaba aquel espectáculo, la película era, sin lugar a dudas, algo para recordar. (Gil, P. 2009).

Muchas personas han contribuido a que se pueda apreciar en un televisor, una computadora o en el cine, el arte de la animación. Luego del gran Windsor McCay, se desarrollaron una serie de animaciones como las de Pat Sullivan con El gato Félix. Es en el año 1915, que Earl Hurd desarrolla la animación de celdas, avance que permitiría la evolución de la animación hasta ese entonces conocida.

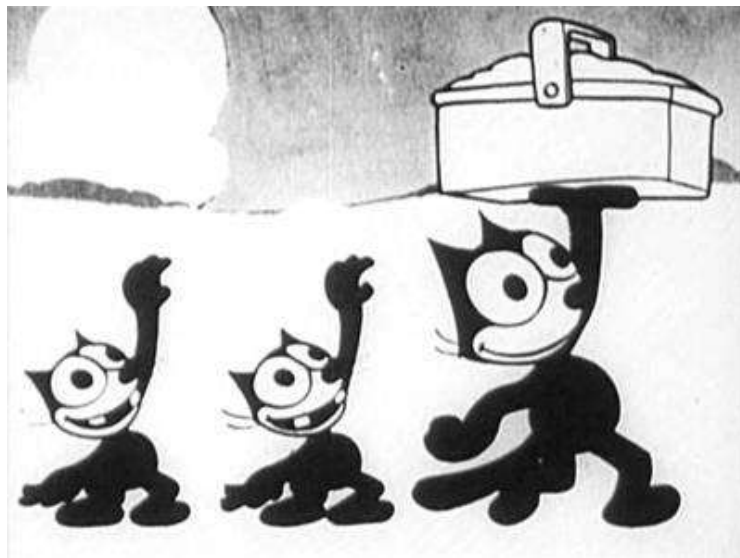


Imagen 8 El gato Félix

Fuente: <https://bnortondavies.wordpress.com/>

La animación por celdas les daba a los animadores la posibilidad de poder reducir el tiempo que invertían en redibujar los objetos perennes en un cuadro, y así dibujarlos solo una vez. Es decir, si en un encuadre se necesita la imagen de un pato dentro de un estanque, el animador procedía a dibujar el paisaje del estanque en una celda y al pato en otra. Posteriormente, el animador simplemente, dibujaba los movimientos del pato para ser animados luego.

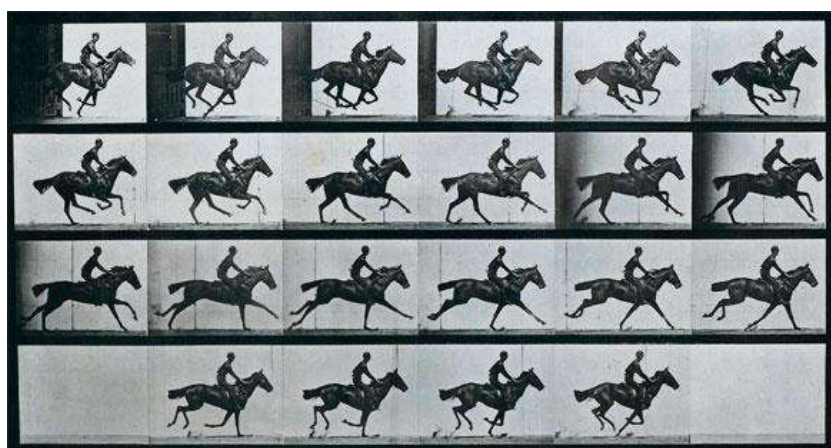


Imagen 9 Animación por celdas

Fuente: <http://wordpress.danieltubau.com/zenon-de-elea/>

Ya a partir de 1920, las técnicas de animación empezaron a cambiar, y, evolucionaron para buscar mejoras en el desarrollo y el realismo de cada una de ellas. Un ejemplo perfecto de estas búsquedas son los intentos y avances logrados por los hermanos Fleischer, David y Max, quienes desarrollaron muchas

de las técnicas que, luego retomaría Walt Disney para alcanzar el éxito que goza hasta nuestros días. (Gil, P. 2009).

Es casi imposible hablar de animación sin mencionar a Walt Disney, pero existe una vasta bibliografía acerca de él y sus películas, simplemente basta limitarse a nombrarlo y a citarlo como una de los hombres que con sus películas contribuyeron al reconocimiento de la animación como un arte maravilloso, tan completo como cualquier otro.



Imagen 10 Walt Disney

Fuente: <http://www.sinembargo.mx/21-10-2013/789036>

Cada autor, cada animador, ha ido contribuyendo con el desarrollo de este arte, hasta el desarrollo de tecnología informática que permitiera la animación en computadora. Muchos han sido los pioneros, el *software* que han empleado, el

equipo técnico que involucra su creación, las técnicas que existen en la animación y, en general, de las inquietudes que puedan surgir en el camino.



Imagen 11 Anime Studio 11

Fuente: <https://www.studica.com/blog/tag/2d-animation>

CAPÍTULO II

2.1 Introducción a Anime Studio

En este capítulo se dará una breve introducción al software utilizado para la realización del proyecto, pasando por su historia, las características que ofrece este software y además se expondrá porque es uno de los mejores softwares de animación 2D del momento.

2.2 ¿Qué es Anime Studio?

Anime Studio es un *software* usado para realizar animaciones en 2D distribuido originalmente por *LostMarble*, después por Correo Frontera. Desde noviembre de 2007, Smith Micro Software ha distribuido Anime Studio. El software está disponible en dos versiones diferentes, llamado Anime Studio Debut y Anime Studio Pro, la primera está restringida en términos de la posible duración y tamaño de la imagen, así como no tener todas las funciones de la versión Pro. Anime Studio está disponible para los sistemas operativos Windows y Macintosh, así como los idiomas inglés, alemán y japonés. (Mónaco, A. 2009)

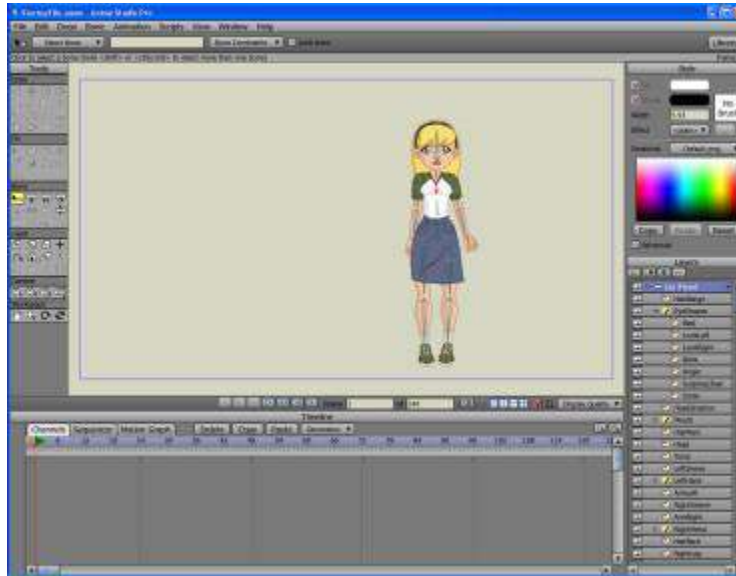


Imagen 12 Inicios de Anime Studio

Fuente: <https://www.studica.com/blog/tag/2d-animation>

2.3 Breve Historia de Anime Studio

El software fue desarrollado originalmente bajo el nombre de “Moho” desde 1999 por Mike Clifton en *LostMarble*. El cambio de nombre fue encargado por Fahim Niaz quien se desempeñó como gerente de producto original de Anime Studio desde 2005 a 2007. El motivo para cambiar el nombre fue para relacionar el producto con el estilo japonés de la animación y de comercializar el producto a crecientes fans del anime que necesitaban una salida creativa.

La versión actual es 12. *LostMarble* sigue siendo el hogar de Papagayo, un software de sincronización de labios libre que trabaja con Anime Studio, y también el hogar de los foros de anime Studio.



Imagen 13 Anime Studio 12

Fuente: <http://www.cracklists.com/moho-anime-studio-pro-12/>

Anime Studio es capaz de generar también otros estilos de animación y no sólo para el anime. Se pueden exportar sus animaciones como los dibujos animados en flash, crear la animación-estilo del recorte, y dentro de sus limitaciones, imitar un poco de animación del tipo dibujado a lápiz. Ya que cuenta con parte de la funcionalidad básica 3D.

Cortometrajes, especialmente los que cuentan su historia en una escena, se pueden producir de forma relativamente rápida en comparación con otros programas, debido a la utilización de vectores de transformación en lugar de la animación fotograma a fotograma.



Imagen 14 Escena de Anime Studio

Fuente: <http://es.software-choice.com/diseo-y-video/animacion-comic-y-3d/514/anime-studio-pro-8-ingles-descarga>

El 9 de junio 2010, Smith Micro lanzó Anime Studio 7, que añade características como la física, la creación 3D, y una mejor interfaz.



Imagen 15 Anime Studio 7

Fuente: <https://www.behance.net/gallery/7530669/Packaging-Anime-Studio-7-Pro-Software>

Aproximadamente un año más tarde, el 8 de junio 2011, Smith Micro lanzó Anime Studio 8, que añade características como el Asistente de caracteres, en capas de Photoshop de importación, y la conexión de medios en tiempo real.



Imagen 16 Anime Studio 8

Fuente: <https://www.amazon.ca/Smith-Micro-Software-Inc-ASO80HBX2/dp/B0052VKOYO>

En septiembre de 2012 Smith Micro lanzó Anime Studio 9, hasta la fecha es la actualización más profesional orientada a la línea de productos Studio Anime. Todas las nuevas características fueron en respuesta a las crecientes necesidades y demandas de los usuarios profesionales. Las nuevas características incluyen *Bones* inteligentes, gráficos de movimiento editables y controles de curva y grandes mejoras en la línea de tiempo, los marcos. (Mónaco, A. 2009).



Imagen 17 Anime Studio 9

Fuente: <https://www.renderosity.com/review-anime-studio-pro-11-cms-17908>

2.4 Características de Anime Studio

- Anime Studio cuenta con capas de diferentes tipos, así como para agrupar y conmutación activos. Las capas pueden ser animados en perspectiva.

- Ordenamiento capa puede ser animado.
- Movimientos de la cámara.
- El animador puede crear un esqueleto de huesos a los que se unen piezas. El esqueleto hace que sea más fácil para animar caracteres.
- Interpolación de todas las capas, formas vectoriales y animaciones hueso.
- Física del motor para simular la realidad.
- Estilos de contornos y rellenos.
- Las máscaras son posibles.
- Anime Studio tiene algunas capacidades 3D, útiles para la cámara multiplano de efectos y la creación de juego, incluso compleja.
- Anime Studio es compatible con sincronización de labios automática (*Lip Sync*), cuando un sonido importado se añade automáticamente a la boca para que la boca se mueva como si estuviera hablando en sincronía con el audio.
- Anime Studio es compatible con varios formatos de archivo para importar imágenes y vídeos.

- Varias bandas de sonido se puede añadir. En combinación con Papagayo Anime Studio proporciona sincronización de labios automática.
- *Bones* inteligentes tecnología mejora el flujo de trabajo.
- Soporta capas de Photoshop archivos.
- Incluye la línea de tiempo con fotogramas clave.

(Mónaco, A. 2009).

CAPÍTULO III

3.1 Procesos de Producción

Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda. (Mónaco, A. 2009).

Para este proyecto específico a estos procesos se les llama preproducción, producción y post producción.

Los procesos que se llevan a cabo para la realización de una animación en 2D son esenciales para la elaboración, de esta manera se establece todo lo necesario para que la historia se desarrolle efectivamente conectada a la animación.

A continuación se presenta una serie de pasos en la cual se muestra cómo se organizó el proyecto a grandes rasgos.

Preproducción:

- Generación de la idea a desarrollar para la animación 2D.
- La creación o elección de personajes para el proyecto.
- Adquisición o elaboración de imágenes PNG para *lip sync*.

- Elección de la pista que se va a emplear en el proyecto.
- Realización de un *storyboard* para el desarrollo de la historia.

Producción:

- Modelado del escenario donde se va a desarrollar la animación.
- Modelado del personaje protagonista de la historia.
- Elaboración de huesos empleados en el movimiento del personaje.
- Adjuntar la pista de audio al proyecto.
- Sincronización de imágenes *lip sync* con la pista de audio.
- Creación de textos de presentación.
- Elaboración de partículas para dar un mayor realismo.
- Exportación del proyecto.

Postproducción:

- Edición.
- Efectos.

3.2 Preproducción

Esta etapa corresponde a la creación de idea de proyecto hasta el modelado del escenario, personaje y demás elementos en este caso con el software *Anime Studio*.

Los procesos que componen esta etapa de preproducción y llevar a cabo una ejecución correcta del proyecto conlleva una serie de pasos para que la historia se desarrolle llegando al proceso de producción de una manera satisfactoria, los cuales se describen a continuación. (Mónaco, A. 2009).

3.3 Idea

Todo proyecto inicia con el desarrollo de una idea, dentro de esta etapa el desarrollador debe considerar a que público va dirigido (infantil, adolescente o adulto) de igual manera se considera en que plataforma va a ser ejecutado (Anime Studio, Adobe Flash).

La idea principal de este trabajo es crear, diseñar y modelar un personaje así como un escenario digital en 2D en el cual se apliquen las técnicas aprendidas de *lip sync* y también se sincronice una pista de audio con el fin de desarrollar un video musical. (Mónaco, A. 2009).

3.4 Selección del Personaje Principal

Al seleccionar al personaje principal, debemos analizar varios factores que ayuden a plasmar mejor la historia que tratamos de contar. A partir de esta identificación, se debe entrar a describir al personaje física e intelectualmente.

3.5 Breve Descripción

Eric Theodore Cartman es un personaje ficticio y uno de los principales protagonistas de la serie de dibujos animados South Park.

Fue creado improvisadamente por Trey Parker y Matt Stone como un garabato y modelo base de un corto llamado Jesús Vs. Frosty, que debutó oficialmente el 13 de agosto de 1997.

Es uno de los personajes principales de la serie, y el más manipulador, malintencionado, rencoroso, racista y discriminador, además de ser inteligente y estratega. Gracias a esto, ha resultado ser uno de los más conocidos en la historia de la animación moderna en la televisión estadounidense.

3.6 Ficha de Personaje

Una ficha de personaje es un documento con apartados pautados que ayudará a definir todos aquellos aspectos que forman un personaje y a construirlo en su conjunto.

Es una herramienta común en todas las vertientes de la narrativa: tanto para crear novelas, como series de televisión, guiones de cine y videojuegos. Existen diversos manuales sobre esta disciplina que ofrecen una gran variedad de modelos diferentes y de cómo elaborarlas. Todos tienen una característica en común: una estructura de ítem y concreción de ese ítem. De hecho, se parte de

una propuesta de puntos a desarrollar para, si el personaje lo necesita, añadir o reducirlos en función de su importancia dentro de la novela. (Mónaco, A. 2009).

La ficha de personaje general puede contener los siguientes puntos:

Tratamiento

Definir es si ese personaje es protagonista o secundario.

Descripción general

Es una descripción breve, con los datos más relevantes del personaje en relación a la historia.

Descripción física

El físico puede condicionar a un personaje, al igual que puede condicionar a una persona real.

3.7 Ficha del Personaje Principal

Nombre: Eric Cartman.

Físico: Bajo, con sobre peso, ojos grandes.

Raza: Caucásico.

Atuendo: Usa un gorro azul, un abrigo rojo, un pantalón marrón, guantes amarillos.

Personalidad: De personalidad polémica, burlona y jovial, es racista, egoísta, grosero, pedante, malcriado, narcisista y desleal.

Descripción: Si bien Eric cumple el papel de antihéroe en la serie en este proyecto se encuentra interpretando un tema musical.



Imagen 18 Personaje principal

Fuente: <https://www.techinasia.com/profile/eric-cartman>

3.8 Mundo

Está constituido por el espacio sobre el cual se desarrolla la animación y en dónde se incluirán todos los elementos de forma y sonido. Una de las partes más importantes es el escenario, sobre el cual se dibujarán y pondrán los diferentes elementos de la animación que estemos realizando. (Mónaco, A. 2009).

El pueblo donde residen los protagonistas es South Park, situado en el estado de Colorado. Aunque es una localidad ficticia, Parker y Stone se basaron en un pueblo real del mismo estado, llamado *Fairplay*.

Entre los principales escenarios se encuentran la parada de autobús, las casas de los protagonistas, el estanque, la escuela primaria de South Park, el ayuntamiento y algunos de los locales de la calle principal. South Park suele ser el lugar principal donde se desarrollan todas las historias.

En el show, la ubicación de South Park nunca se especifica, pero está demostrado que es parte del Condado de Park, Colorado el cual parece estar ubicado cerca de la capital del estado, Denver.

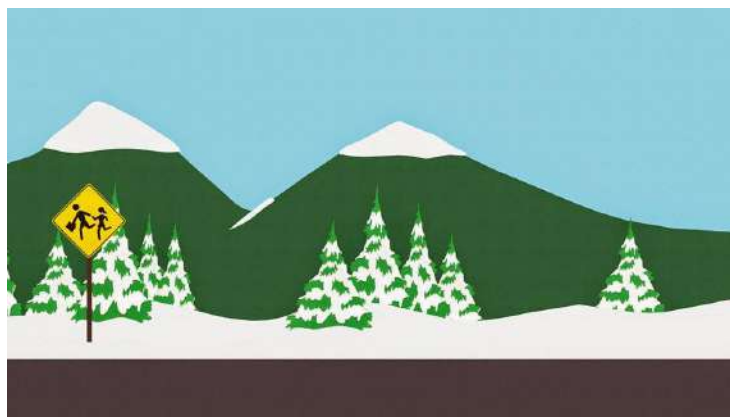


Imagen 19 Mundo

Fuente: <http://southparkjct.blogspot.mx/>

3.9 Marco Histórico

La serie estadounidense South Park, como un producto cultural es particularmente interesante, que no solo muestra una perspectiva crítica de la cultura tradicional y conservadora estadounidense, sino que, de igual manera, aborda críticamente, movimientos que tradicionalmente han sido considerados críticos. Además de diversos capítulos de la serie en los cuales hay un tratamiento crítico de algunas formas de pensamiento crítico o de movimientos contraculturales.

3.10 Guión

En términos generales un guión de animación y otro de personajes reales son muy semejantes. Pero hay una diferencia importante: el guión animado debe tener una descripción mucho más extensa y cuidada de cada escena.

La historia y en consecuencia todo el guión, está formado por una serie de elementos relacionados entre sí, los que se disponen conformando un todo. Como sistema, el guión está constituido por la unión de las distintas secuencias. Estas a su vez se forman al reunirse los distintos planos que las componen. Planos que al vincularse entre sí estableciendo las distintas secuencias, además generan unas estructuras más simples pero que poseen también; principios, puntos de acción, desarrollos, y conclusiones o finales como el guión que las contiene. Estos elementos de la historia serán unidos entre sí por el protagonista y las acciones que él provoca, que al ser ordenadas de una cierta manera, forman una historia, la

que es narrada empleando imágenes y sonido. La estructura de esta historia es lo que se llama guion. (Mónaco, A. 2009).

En el proyecto de la presente investigación se utilizó una canción popular de internet llamada “El mamut chiquitito”. La canción fue escogida debido a la facilidad de sincronizar la pista de audio con las imágenes de *lip sync*, además la letra de canción es lenta, perfecta para ver los cambios de gesticulación en la boca del personaje.

A continuación se adjunta un fragmento de la letra de la canción que se utilizó en el proyecto.

Un mamut chiquitito quería fumar
Probaba y probaba y no podía fumar
Un perro su amigo lo quiso ayudar
Y 500 cigarrillos le hizo fumar
Cáncer al mamut le dio cáncer...

3.11 Storyboard

El último paso de la pre producción es el *Storyboard*, un conjunto de imágenes mostradas en secuencia, con el fin de pre visualizar una animación o cualquier otro medio gráfico o interactivo. Básicamente el *storyboard* es un guion gráfico, que nos permite la pre visualización de la multimedia antes de que se terminada. En

este se plantean las ideas principales del guion técnico y literario, en este se dejan en claro los detalles de cada escena. (Bluth, D. 2004).

La realización de un *Storyboard* permitirá planificar mejor y se sacara mayor provecho al tiempo de producción.

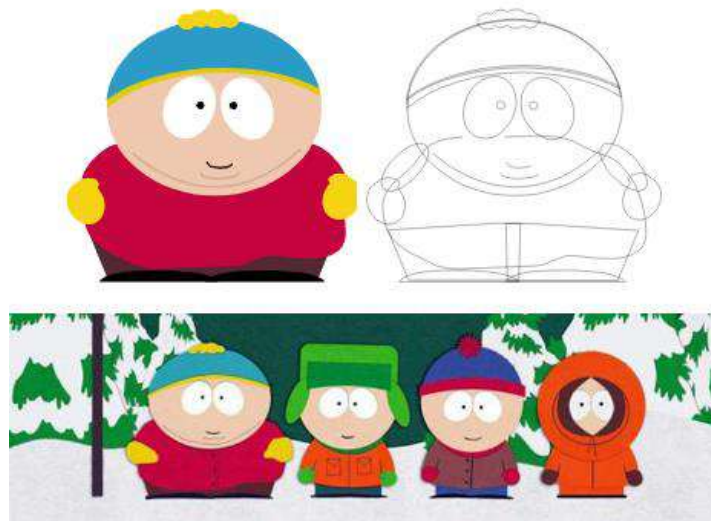


Imagen 20 *Storyboard*

Fuente: <http://2.bp.blogspot.com/KC1ViFa/ericdesign.jpg>

CAPÍTULO IV: PRODUCCIÓN

4.1 Creación del Escenario

El primer paso para crear la escena 2D es preparar el plano del cielo. Hay que seleccionar la capa "Fondo" (*Background*) - esta capa ya ha sido dibujada como un cielo, sólo se necesitará posicionarla correctamente.

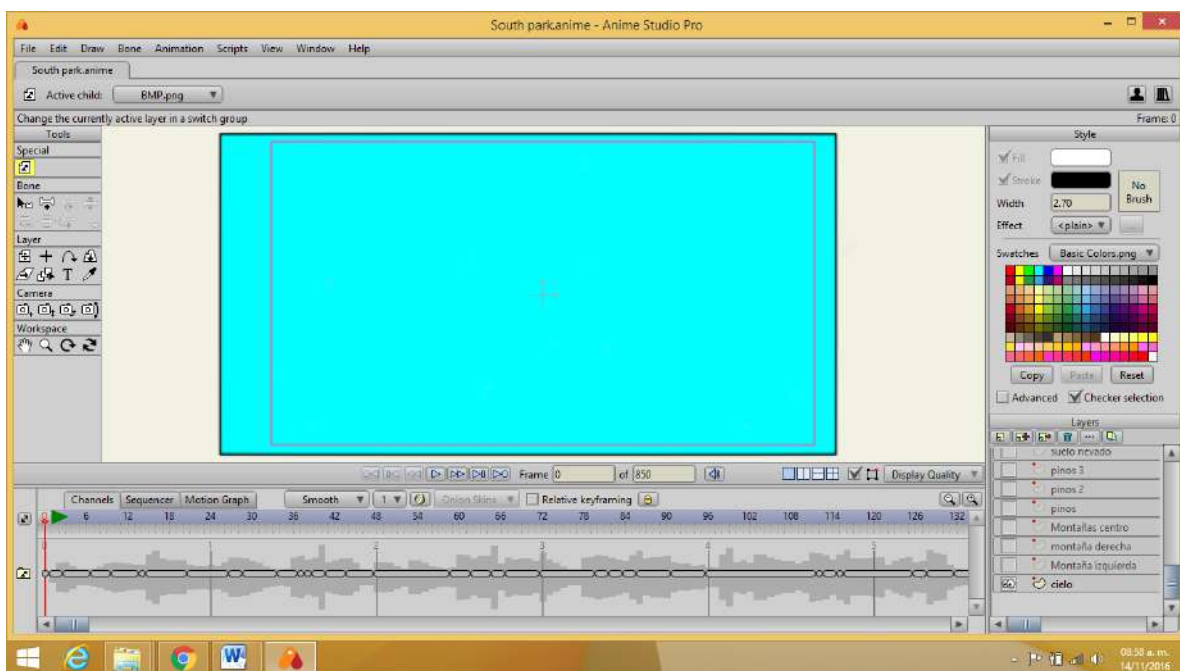


Imagen 21 Fondo

Fuente: Autoría propia

4.2 Colocando Objetos en Primer Plano

El próximo paso es crear y posicionar los objetos en primer plano. Una simple montaña ya se ha creado.

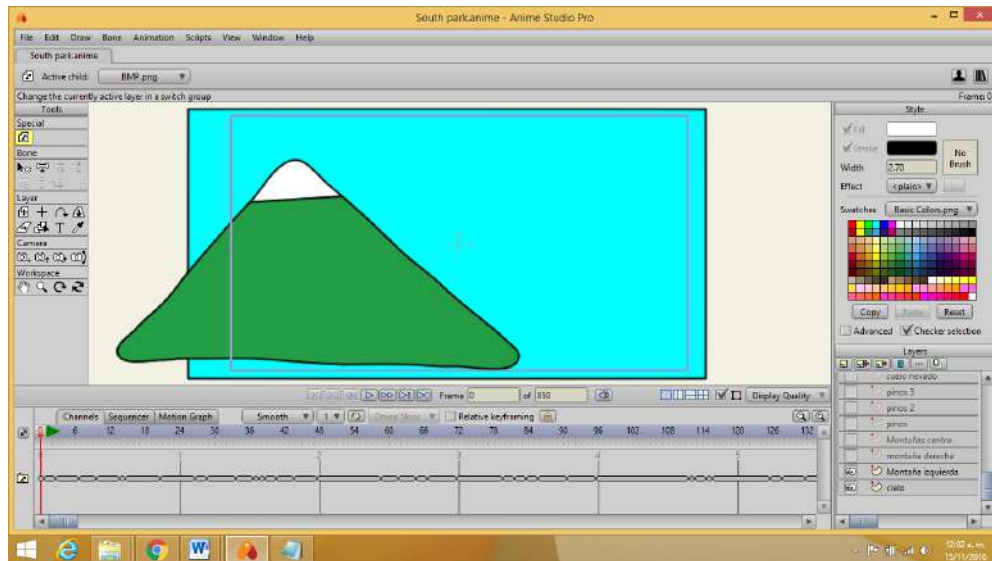


Imagen 22 Colocando la primera montaña

Fuente: Autoría propia

Se agregan algunas más.

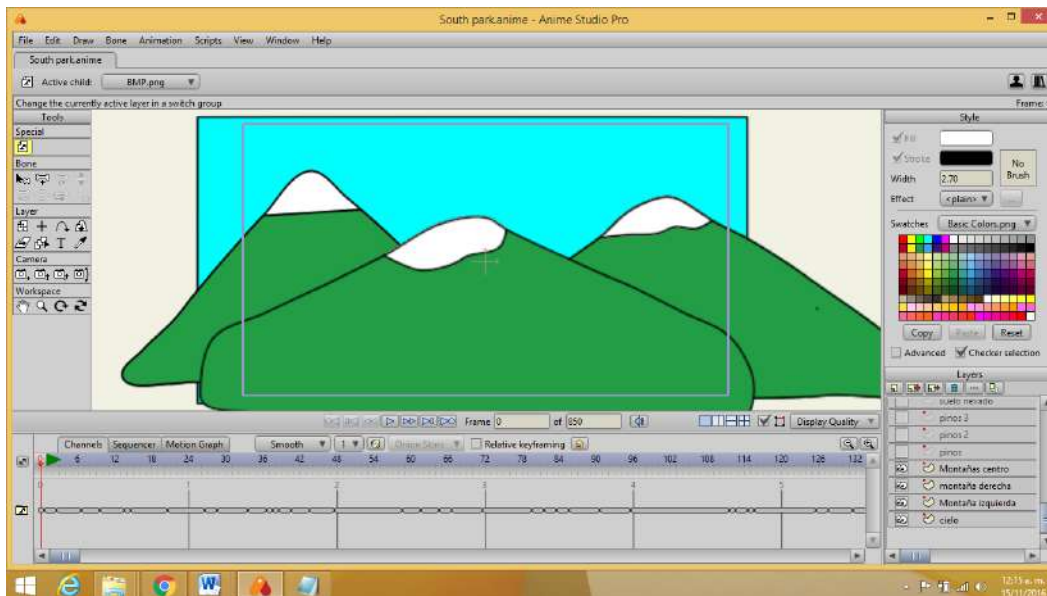


Imagen 23 Montañas terminadas

Fuente: Autoría propia

Lo siguiente es crear los pinos más lejanos:

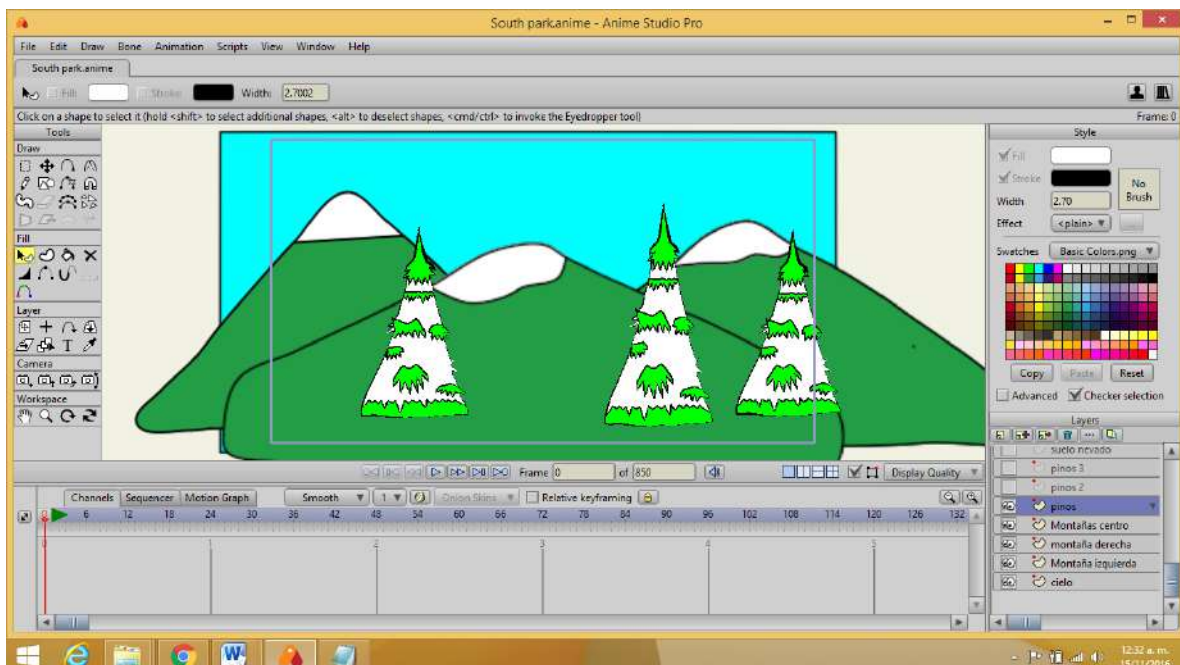


Imagen 24 Creación de pinos

Fuente: Autoría propia

Se duplica la capa Pinos, y se escalan los pinos con el fin de crear en escenario que simule profundidad. Se repite el proceso varias veces más, esparciendo los árboles simplemente por el paisaje.

4.3 Modelado del Personaje

Lo primero es hacer el modelado del personaje para posteriormente hacer la primera animación.

Se toma de la caja de herramientas de la izquierda, el elemento para dibujar figuras circulares u óvalos, que es la que esta seleccionada y se ve color amarillo.

Todas esas herramientas del segmento "Draw" nos sirven para dibujar. Aunque no todo es a "mano alzada" sino que se puede hacer al estilo *Adobe Illustrator* donde es dibujo vectorial.

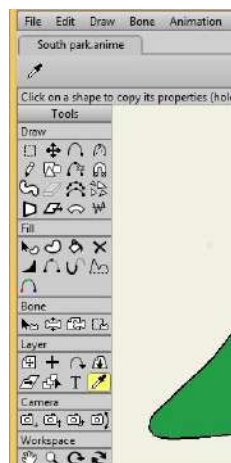


Imagen 25 Segmento *Draw*

Fuente: Autoría propia

Se selecciona esa herramienta y se hace el ovalo de la cabeza después, usando la herramientas de puntos, dibujaremos el cuerpo.

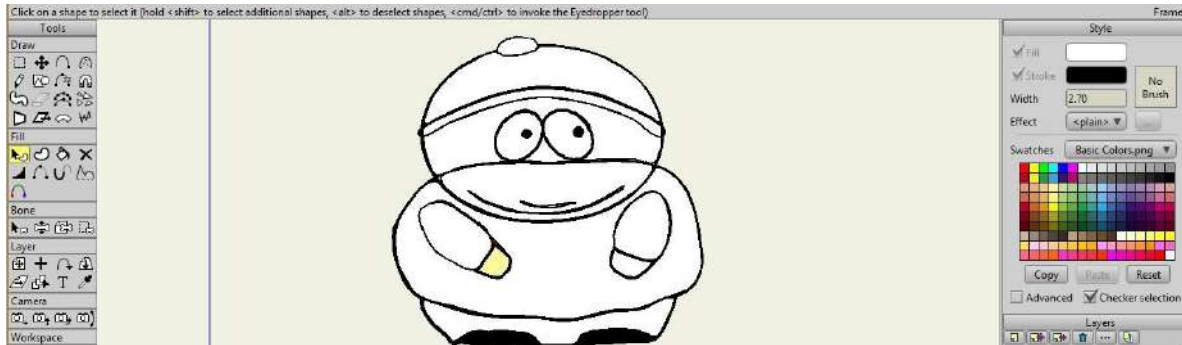


Imagen 26 Trazo del personaje

Fuente: Autoría propia

4.4 Rellenado de una Forma con Color

Usando la herramienta de relleno en las herramientas de dibujo, se puede rellenar con color formas dibujadas.

Se escoge el comando *Edit->Select All* en la barra del menú. (Todos los puntos del círculo deben seleccionarse, pero se usará *Select All* para estar más seguros).

Luego, se escoge la herramienta Crear Forma (*create shape*) de la barra de herramientas.

La herramienta Crear Forma muestra un área lista a ser rellenada. Sin embargo, esta área no está todavía rellena. Cuando esté satisfecho con el personaje recién hecho debe ser rellenado de color, se presiona la barra espaciadora del teclado.

Esto le indica a Anime Studio que está contento con el relleno y puede aplicarlo de forma permanente.

Después de apretar la barra espaciadora, el tablero de estilo puede usarse para ajustar los ajustes de color o para simplemente modificar la forma del relleno que se creó.

Después se pulsa el botón color de relleno (*fill color*) para escoger un nuevo color para el personaje, pulse el botón color de línea de color (*line color*) para poner el color del contorno.

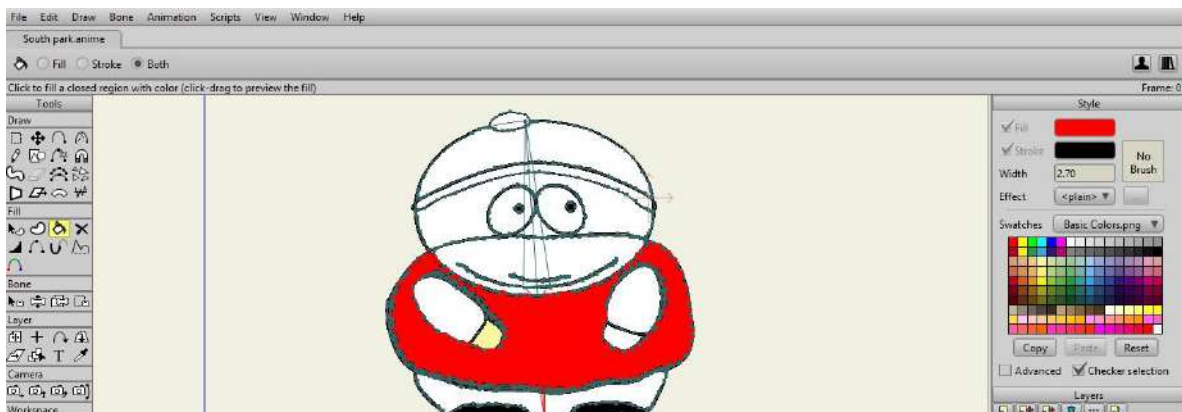


Imagen 27 Relleno de color

Fuente: Autoría propia

4.5 Huesos

El propósito de los huesos en Anime Studio es proporcionar a los objetos un alto nivel de manipulación en lugar de mover muchos puntos individuales. Para que hagan su trabajo los huesos deben ligarse a puntos de control de vectores y a otros objetos primarios.

Se toma la caja de herramientas de *layers* (abajo a la derecha) y se crea un *layer* del tipo *bone*:

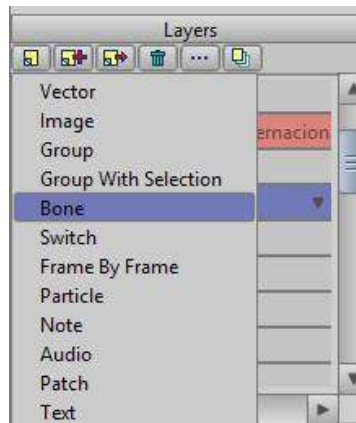


Imagen 28 Capa huesos

Fuente: Autoría propia

Una vez creado, se arrastra el *layer* que teníamos (Sobre el que se dibuja) hasta que al estar encima del de *bones*, queda incluido dentro de este, así:

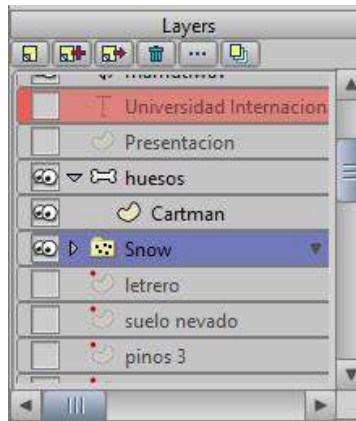


Imagen 29 Enlace con capa huesos

Fuente: Autoría propia

Entonces se pone cada *bone* o hueso. Para esto se toma de la caja de herramientas que está en la primera imagen, la herramienta apropiada y se va colocando uno a uno. Siempre comenzando por la parte inferior de la espalda.



Imagen 30 Inserción de huesos

Fuente: Autoría propia

Existen tres maneras de ligar objetos a los huesos: ligazón automática, ligazón manual y ligazón de capas pero solo se verá la técnica empleada en este proyecto la ligazón automática.

4.6 Ligazón Automática de Huesos

Es el método más común de ligar huesos a objetos y también es el método más fácil. Siempre que se dibuje un nuevo elemento en Anime Studio (o importe archivos de imagen como las capas de imagen), estos objetos están listos para ligarse automáticamente. Todo lo que se necesita hacer es agregar huesos.



Imagen 31 Ligazón de huesos

Fuente: Autoría propia

En la ventana de la Capas, se pulsa el botón Nueva Capa, y se selecciona Hueso (*Bone*) en el menú. Se hace doble clic en la nueva capa para activar los *settings*

de la Capa. Se nombra la nueva capa "huesos" y se pulsa el botón OK. Finalmente, se arrastra la capa vector del dentro de la capa de hueso.

Se verifica que la capa del hueso se selecciona, entonces se activa la herramienta Agregar Hueso (*Add bone*).

Se construyen dos huesos: el primero empezando por la cabeza y acabando en la cintura, y el segundo arrastrando desde dónde terminó el primero y acabando en los pies:



Imagen 32 Huesos completos

Fuente: Autoría propia

Eso es todo para aplicar la ligazón automática del hueso. Se usa la herramienta Manipular Huesos (*Manipulate bones*) para probar la movilidad de los huesos. El brazo se moverá automáticamente con los huesos, puesto que se circunscribe automáticamente a ellos.

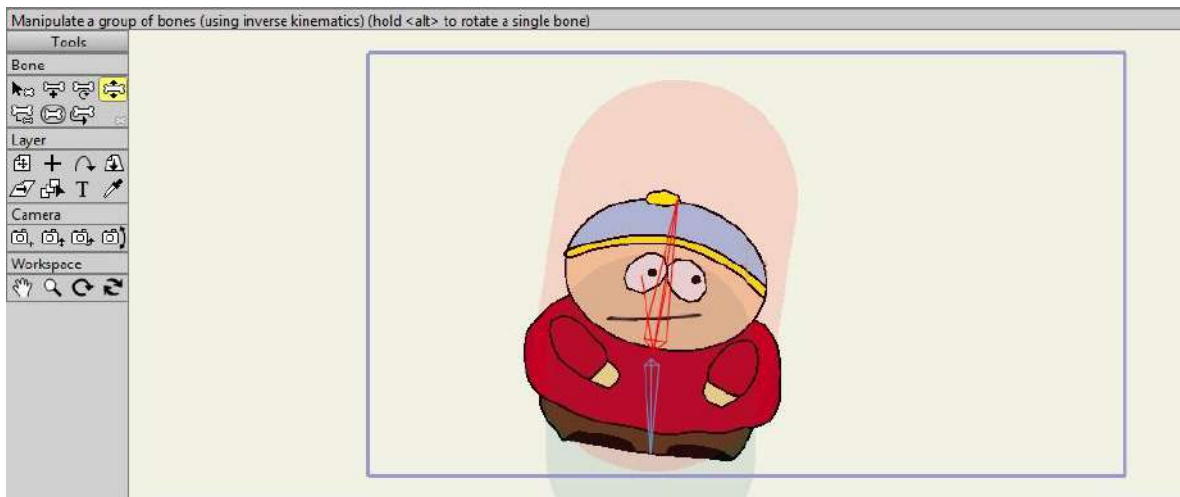


Imagen 33 Herramienta manipular huesos

Fuente: Autoría propia

El ajuste del tronco está bastante bien, pero para refinarlo un poco. Se hace doble clic en la capa de hueso para activar el *setting* de Capa. En la etiqueta Huesos, se activa el modo "Ligar región" (*Binding region*), y se pulsa el botón OK.



Imagen 34 Herramienta ligar región

Fuente: Autoría propia

Con ligar región (*Region binding*), por otra parte, cada hueso tiene un radio de acción que no afectará el movimiento de otros puntos del vector. Esto puede usarse para un movimiento más limpio, pero requiere algunos arreglos extra.

Para el efecto de ligar región, se activa la herramienta Influencia del Hueso (*Bone strenght*).

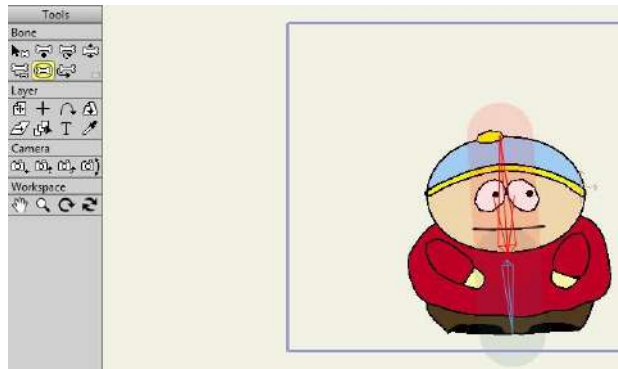


Imagen 35 Influencia del hueso en el personaje

Fuente: Autoría propia

Alrededor de cada hueso se verá su región de influencia. Los puntos del vector son controlados por los huesos que se solapan en las regiones. Si un punto de vector no está dentro de cualquier región de influencia, se moverá con el hueso más cercano.

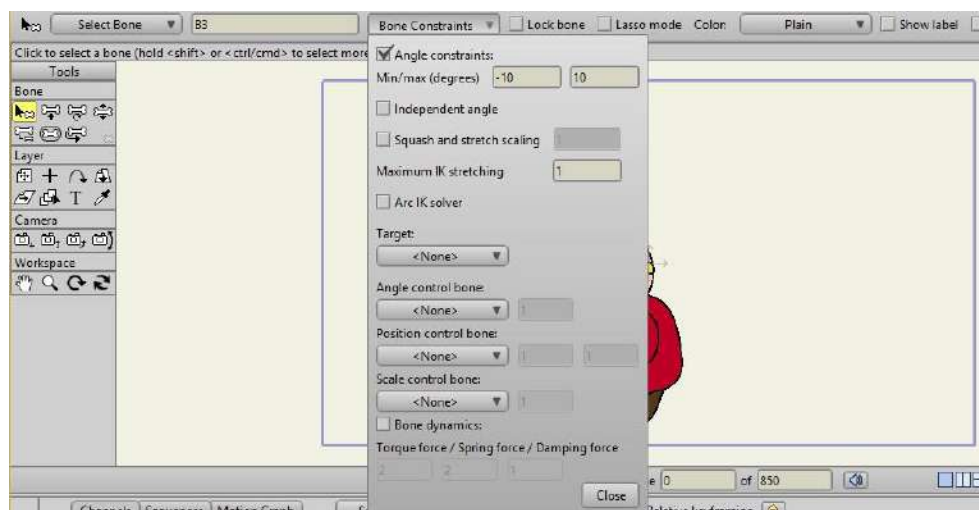


Imagen 36 Herramienta influencia de hueso

Fuente: Autoría propia

Usando la herramienta Influencia de Hueso, se hace clic y se prolonga cada uno de los huesos cambiando el tamaño de su región de influencia. La idea es, simplemente, modificar las regiones lo bastante amplias para contener toda la parte del cuerpo que el hueso debe controlar.

Para llevar esto a cabo se hace doble clic en la capa de hueso de la ventana de capas para activar los *settings* de la capa. Se va a la etiqueta Huesos y se pone el modo Ligar Región (*Region Binding*):

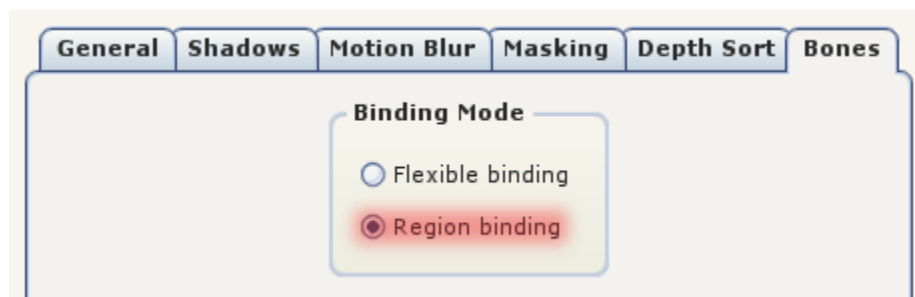


Imagen 37 Modo ligar región

Fuente: Autoría propia

4.7 Animación del Proyecto

Ya que el modelado y colocación de huesos hayan sido terminados el proyecto entra en otra etapa de producción, la animación es aquí en donde el verdadero trabajo comienza basándose en las guías establecidas en la pre-producción.

A continuación se explicara desde una breve introducción a la animación, hasta una serie de pasos detallados con imágenes a manera de que la explicación sea más ilustrativa.

4.8 Introducción a la Animación en Anime Studio

Tradicionalmente, la animación se creó dibujando un cuadro después de otro, cada uno ligeramente diferente del último. Anime Studio no trabaja de esta manera en Anime Studio, crea su personaje y entonces usa el *keyframing* para mover partes del objeto (usando cualquier hueso o movimiento de puntos), y luego el Anime Studio rellena todos los marcos intermedios.

Cuando se anima en Anime Studio, los objetos se mueven por medio de cuadros clave (*keyframes*) puntos guía en la línea de tiempo para que el objeto tenga una determinada posición. Los puntos intermedios entre *keyframes* son calculados para determinar la posición de todos los objetos automáticamente.

Cerca de la parte superior de la ventana de la línea de tiempo se encuentra una regla que despliega el número del cuadro en que la animación está.

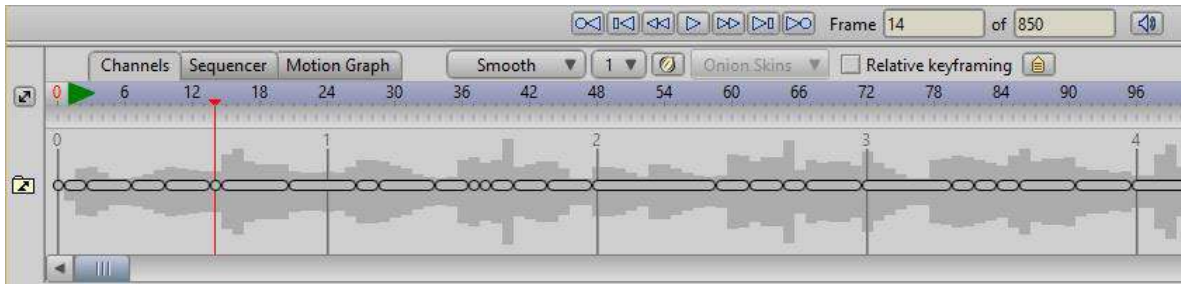


Imagen 38 Línea de tiempo

Fuente: Autoría propia

4.9 Animación de Huesos

Una de las herramientas más novedosas de *Anime Studio* es, sin duda, la herramienta de huesos o “bones” que permite animar personajes de una forma sencilla. Este tipo de prestación no es nuevo en el entorno del software de animación 2D, aplicaciones como *Flash* ya la tenían, pero el hecho de poder contar con ella directamente en *Anime Studio* y sin necesidad de tener que cambiar de aplicación cuando estás desarrollando un proyecto ya justifica, casi por sí solo, la actualización del programa.

La animación de huesos utiliza la estructura del esqueleto para mover un objeto. Cuando se animan los huesos estarás usando herramientas muy similares.

El propósito de los huesos en *Anime Studio* es proporcionar a los objetos un alto nivel de manipulación en lugar de mover muchos puntos individuales. Para que

hagan su trabajo los huesos deben ligarse a puntos de control de vectores y a otros objetos primarios.

Existen tres maneras de ligar objetos a los huesos: ligazón automática, ligazón manual y ligazón de capas.

4.10 Como se Animaron los Huesos del Proyecto

Para animar los movimientos del cuerpo se tiene que seleccionar la capa hueso estando en el primer fotograma.



Imagen 39 Selección de capa hueso

Fuente: Autoría propia

Posteriormente en el fotograma número 24 se presiona la tecla “T”, se selecciona el hueso de abajo y se inclina ligeramente a la izquierda.



Imagen 40 Inclinación del personaje y recorrido de fotograma

Fuente: Autoría propia

Después se recorre 24 fotogramas más en concreto al fotograma número 48 y se inclina ligeramente hacia la derecha.

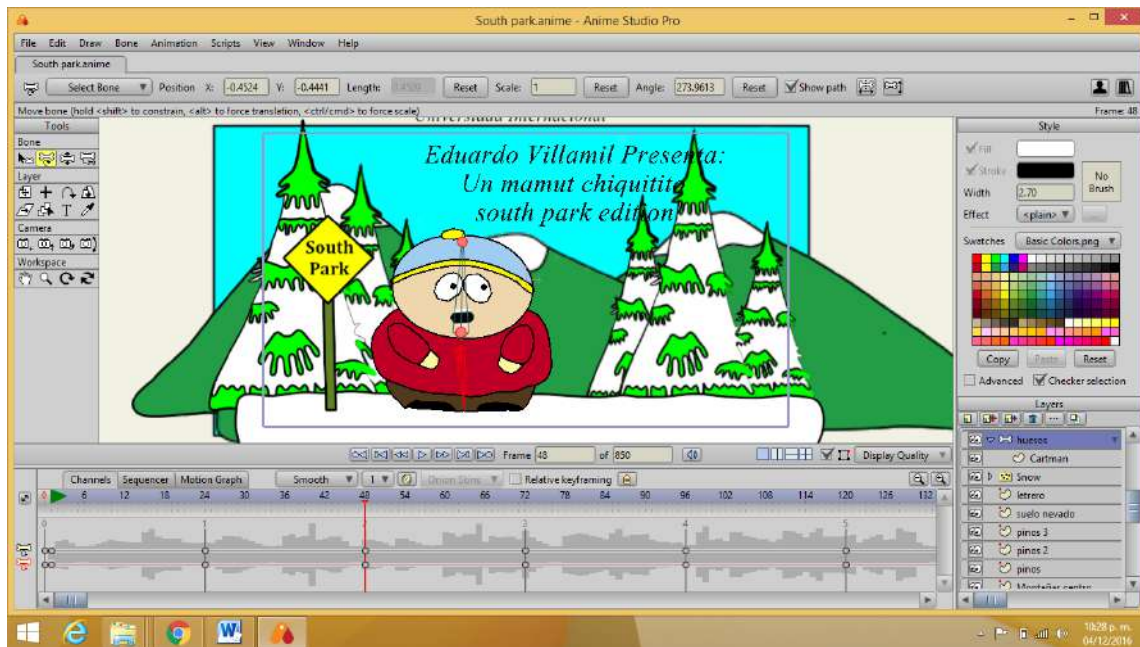


Imagen 41 Inclinación del personaje y recorrido de fotograma

Fuente: Autoría propia

Se puede repetir la operación anterior hasta el fotograma 850 que es número total de fotogramas con el que cuenta la animación.

Una alternativa para evitar tener que animar todo manualmente es que se pueden seleccionar en la línea de tiempo los fotogramas anteriores utilizando Ctrl + C.



Imagen 42 Copiado de fotogramas

Fuente: Autoría propia

Se desplaza 24 fotogramas más en la línea de tiempo y pegamos los fotogramas utilizando el comando Ctrl + V. Repitiendo la operación hasta llegar al fotograma 850.



Imagen 43 Pegado de fotogramas

Fuente: Autoría propia

Finalizado el procedimiento se puede reproducir la animación completa desde el inicio hasta el final, verificando que todo esté funcionando correctamente.



Imagen 44 Reproducción en la línea de tiempo

Fuente: Autoría propia

4.11 Importación de Audio

Para importar la pista de audio al proyecto lo primero que se tiene que hacer es crear una capa de audio:

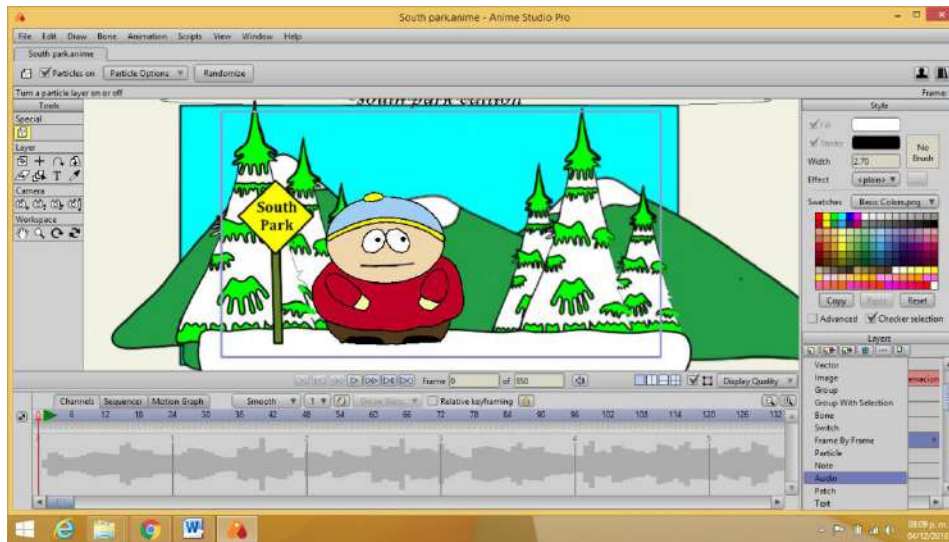


Imagen 45 Creación de capa de audio

Fuente: Autoría propia

Al crear esta capa de audio se abrirá automáticamente una ventana donde se deberá buscar la pista de audio que se desea para el proyecto.

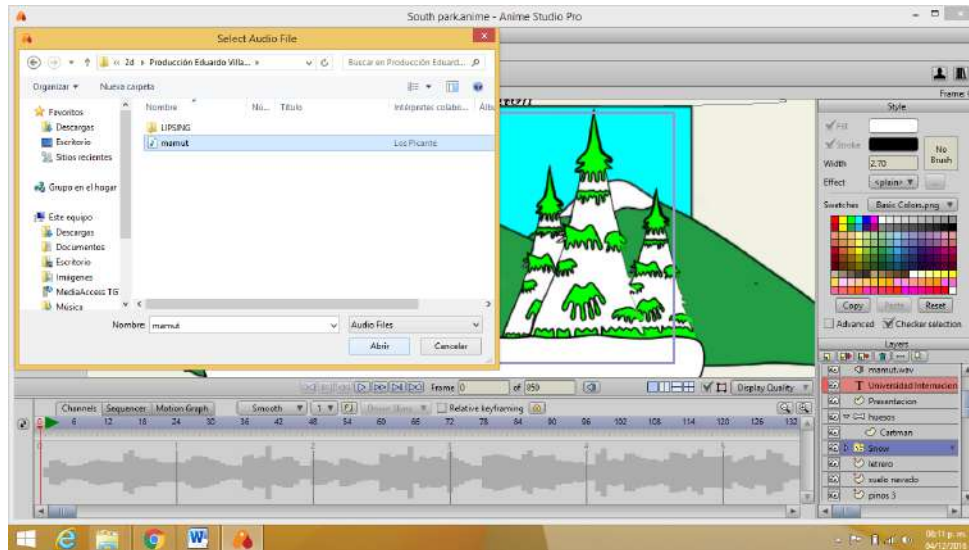


Imagen 46 Selección de audio

Fuente: Autoría propia

Al seleccionar la pista de audio que se desea aparecerá junto a las demás capas y se podrá reproducir cuando se desee.



Imagen 47 Capa de audio lista

Fuente: Autoría propia

4.12 Lip Sync

Este método se basa en una sincronización fonética. Los fonemas son los sonidos básicos de "construcción" que constituyen las palabras. Cuando se hace una sincronización basada en fonemas, se requiere que se fragmente las palabras de un diálogo en sus sonidos básicos elementales. (Cabiedes, F. 2007).

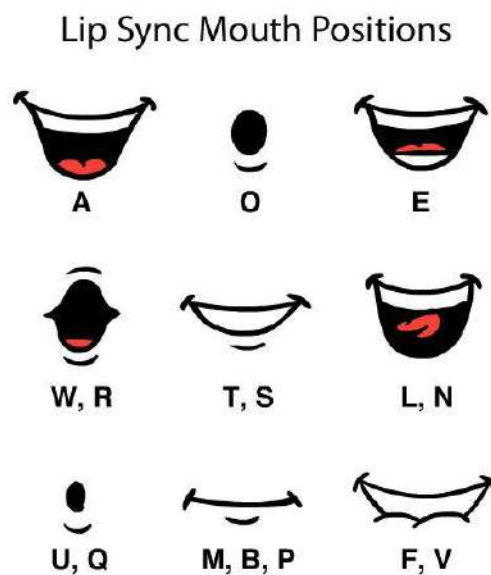


Imagen 48 Lip Sync

Fuente: <https://es.pinterest.com/zakzych/animation-lip-syncing/>

Este proyecto está casi completo. El único concepto que no se ha explicado es la animación de la boca del personaje.

Para crear la animación de la boca de personaje se crea una capa *switch*. Dentro de esta capa se almacenaran las diferentes imágenes PNG con las distintas fonéticas que se irán cambiando en sincronía con la pista de audio.

Se reproduce la animación. La boca está allí (es una capa *switch*), pero todavía no se ha asignado ninguna imagen PNG de fonéticas para la animación, por eso no se mueve.



Imagen 49 Capa Switch

Fuente: Autoría propia

La capa Boca contiene todas las formas de la boca que se necesitan para decir cualquier frase. Se puede examinar la capa Boca para ver las capas subalternas

que contiene. Cada capa subalterna se nombra con un fonema diferente. Se puede usar cualquier juego de fonemas que elija.

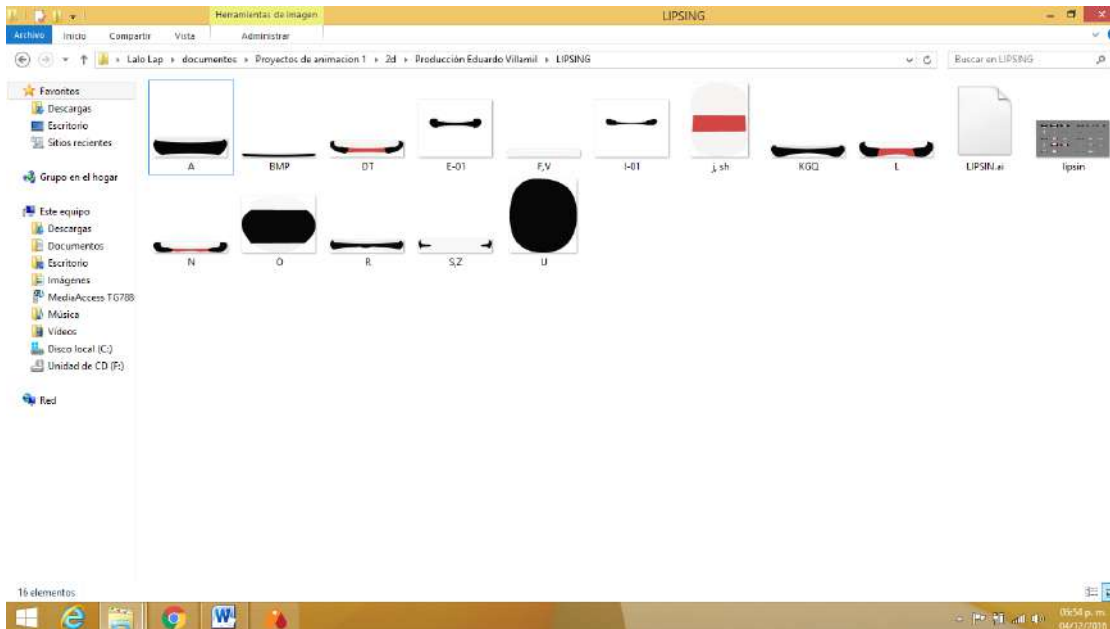


Imagen 50 Tipos de fonemas

Fuente: Autoría propia

Para empezar a animar la boca se hace lo siguiente:

Se posiciona el personaje en el primer fotograma, en este fotograma se va a utilizar una boca en estado de reposo, ya que antes de empezar a cantar el personaje tiene que tener una boca cerrada. Para lograr esto se va a la capa *switch Boca*.



Imagen 51 Selección de capa switch

Fuente: Autoría propia

Ya en la capa switch Boca vamos a presionar clic derecho y seleccionar BMP que es la imagen que representa a la boca en estado reposo.



Imagen 52 Selección de imagen BMP

Fuente: Autoría propia

Posteriormente en el siguiente fotograma comenzara a reproducirse la pista de audio, la primer letra de la canción es una “U” para hacer el cambio de fonética en la boca del personaje se realiza el mismo procedimiento mencionado anteriormente. Se da clic derecho a la capa *switch* y seleccionamos la imagen con la letra “U” que es la fonética que necesitamos en este caso.



Imagen 53 Selección del fonema U

Fuente: Autoría propia

Para las siguientes fonéticas se vuelve a repetir el mismo procedimiento, siempre escuchando la pista de audio y sincronizando las imágenes en tiempo lo mejor posible para que el efecto sea creíble, en algunos casos se dejara la misma fonética por más de un fotograma para dar la impresión de estar cantando.



Imagen 54 *Lip sync* terminado

Fuente: Autoría propia

4.13 Segundo Método para la Animación de Labios

Otro método más sencillo que el anterior es el siguiente:

Se hace doble clic en la capa Boca. Cuando los *settings* de la Capa se abran, se pulsa el botón *Switch*:

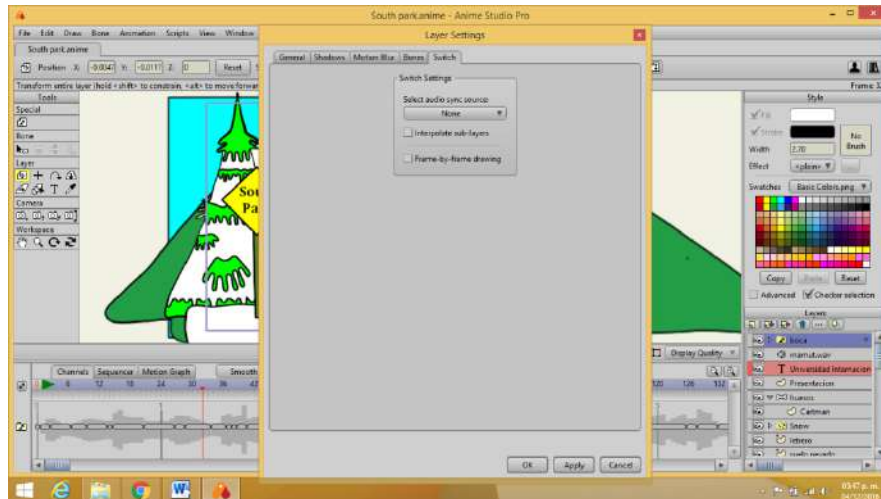


Imagen 55 Settings del switch boca

Fuente: Autoría propia

Se hace clic en Origen de Datos para seleccionar el archivo de datos que controlará la capa interruptor. Aquí se selecciona la pista de audio.

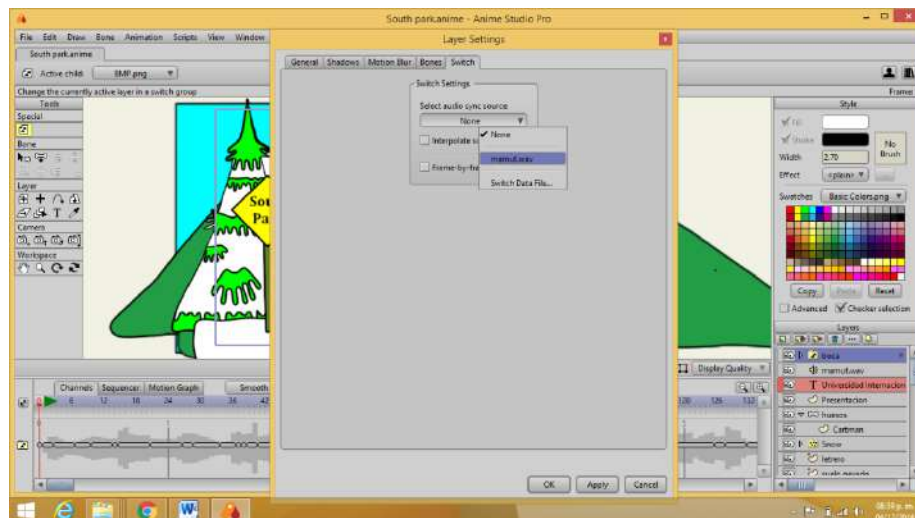


Imagen 56 Selección de origen de datos

Fuente: Autoría propia

Para escuchar el audio junto con la animación, se escoge el comando *Select Soundtrack* en el menú de animación de Anime Studio y se selecciona la pista de audio.

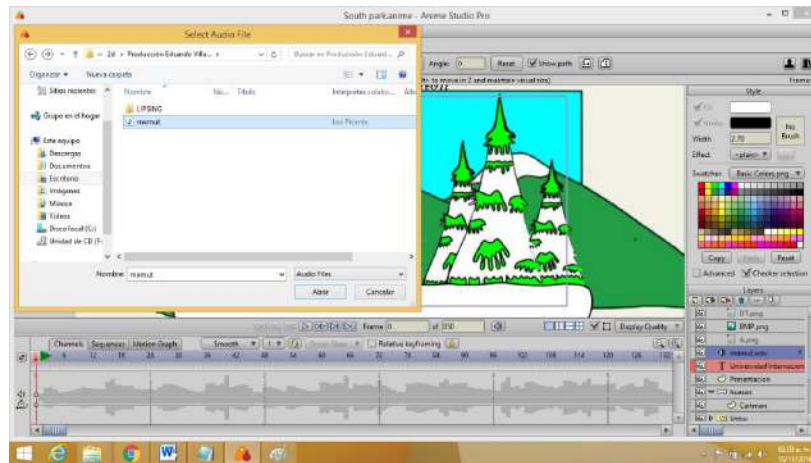


Imagen 57 Selección de pista de audio

Fuente: Autoría propia

Cuando se reproduce la animación en Anime Studio, se escuchara el audio sincronizado con los labios automáticamente.



Imagen 58 Reproducción de la animación en la línea de tiempo

Fuente: Autoría propia

CAPÍTULO V: POST PRODUCCIÓN

5.1 Creación de Nieve

El proceso de creación de nieve es muy sencillo para realizarlo se llevan a cabo los siguientes pasos:

Se selecciona la pestaña *Scripts*:



Imagen 59 Selección de pestaña *Scripts*

Fuente: Autoría propia

Se selecciona *Particle Effects*:



Imagen 60 Selección de *Particle Effects*

Fuente: Autoría propia

En este apartado se encuentran diferentes tipos de partículas, aquí se selecciona *snow*.



Imagen 61 Selección de la partícula Snow

Fuente: Autoría propia

Se generara automáticamente una capa de partículas la cual debe de verse así:



Imagen 62 Capa Snow

Fuente: Autoría propia

Dando doble clic a la capa se puede modificar la configuración de las partículas que se generaron, algunos apartados que podemos modificar son el color, la visibilidad, el tamaño, el número, el ángulo y la velocidad de la animación de las partículas.

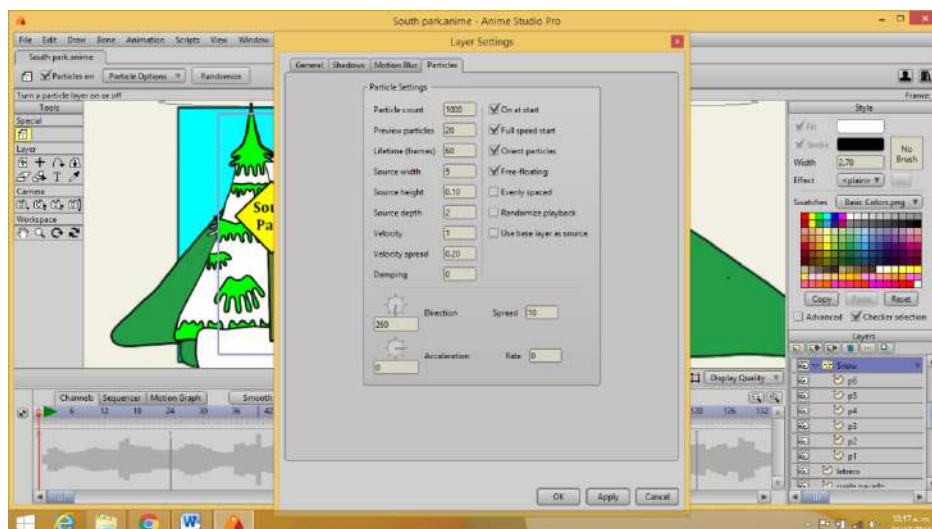


Imagen 63 Configuración de la capa Snow

Fuente: Autoría propia

Al lograr el efecto deseado lo único que hace falta es reproducir la animación para ver el resultado final de la capa partículas.

Para el proyecto se optó por una nevada muy tenue a una velocidad normal.



Imagen 64 Efecto de nieve terminado

Fuente: Autoría propia

5.2 Inserción de Texto

Para insertar un texto al proyecto lo primero que se tiene que se hace es crear una capa texto.

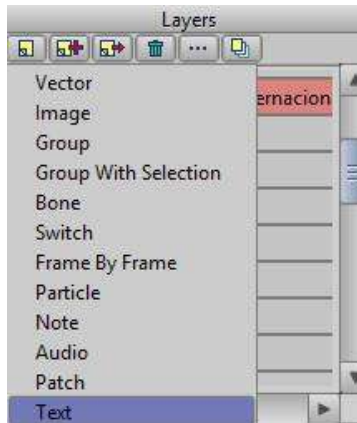


Imagen 65 Creación de capa texto

Fuente: Autoría propia

En la siguiente ventana se elige que tipo de letra se desea para el texto, además se puede ingresar directamente la frase que se requiere:

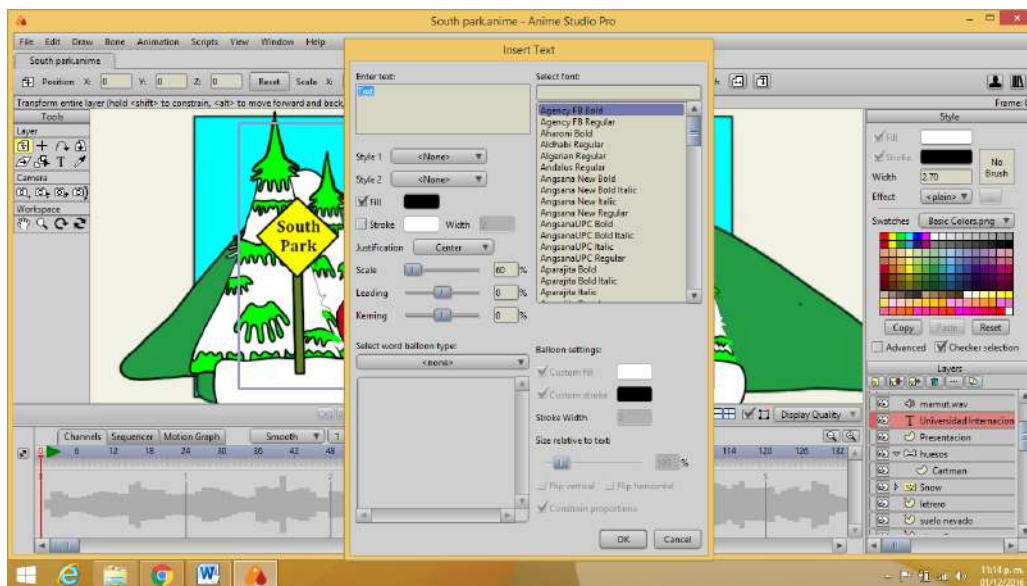


Imagen 66 Ventana insertar texto

Fuente: Autoría propia

Para animar la capa de texto solo basta con posicionar el recuadro donde se requiere y hacer un fotograma. En este caso se realizó en el primer fotograma.



Imagen 67 Inicio de la animación de texto

Fuente: Autoría propia

Se realiza el recorrido del texto y nuevamente se guarda un nuevo fotograma. En este caso fue el fotograma 720.



Imagen 68 Finalización de la animación de texto

Fuente: Autoría propia

Al reproducir la animación el recorrido se realizara automáticamente.

5.3 Tipos de Exportaciones en Anime Studio

Las animaciones de Anime Studio se pueden exportar en diferentes formatos. Pueden clasificarse como archivos de película, archivos Flash o imágenes fijas.

Películas

La mayoría de las veces, se exportará una animación como un archivo de película. Para ello hay dos opciones:

- a) QuickTime: Es un formato muy flexible para trabajar con películas.

Si elige QuickTime, Anime Studio también exportará la banda sonora.

En Windows, si no se ve QuickTime como una opción, se necesita descargar e instalar QuickTime.

- b) AVI (sólo Windows): En Windows también puede exportar películas en formato AVI.

Anime Studio sólo puede exportar a un tamaño máximo de 768 píxeles x 768 píxeles y 3000 fotogramas. (Anime Studio Pro no tiene esta limitación).

Flash

Anime Studio también puede exportar archivos Flash en formato SWF. Flash es un formato de animación vectorial común en la web. Al exportar Flash, Anime Studio también incluirá la banda sonora si está en formato MP3.

Imágenes fijas (sólo Anime Studio Pro)

Finalmente, el programa puede exportar una animación como una secuencia de imágenes fijas numeradas. Esta opción no se utiliza muy a menudo, pero a veces para ciertas tareas de post-procesamiento, es posible que prefiera trabajar con una secuencia de archivos de imagen fija separados. Se puede elegir entre JPEG, BMP, PSD, Targa o PNG.

5.4 Como se Exporta el Proyecto

Para exportar el proyecto se llevan a cabo los siguientes pasos en Anime Studio:

Click en *File -> Export Animation* (Archivo -> Exportar animación).



Imagen 69 Pestaña exportar animación

Fuente: Autoría propia

Luego se abrirá un cuadro con las propiedades del proyecto en vídeo, por cierto los formatos de salida que utiliza este software para vídeo son .Avi y .MP4.

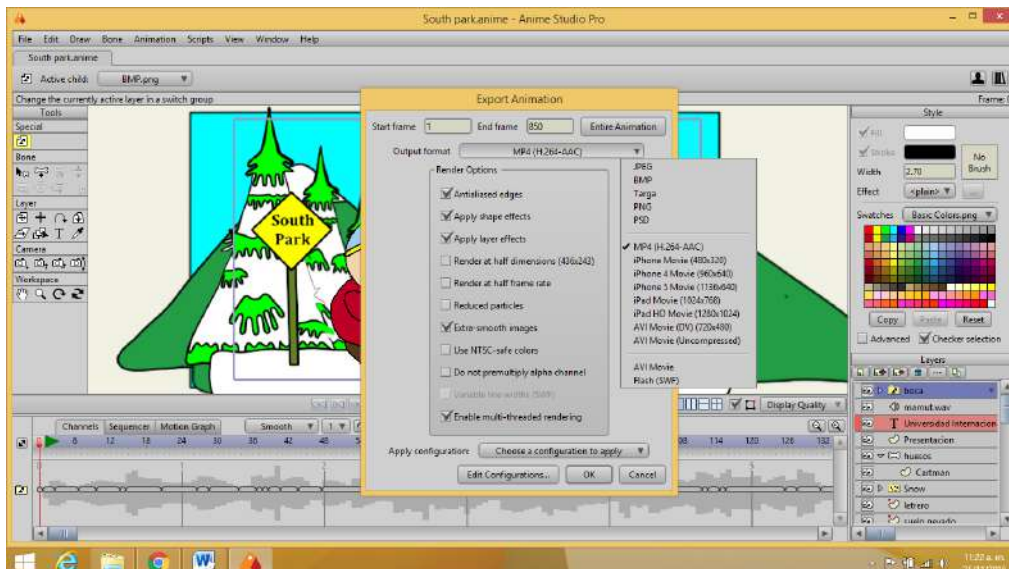


Imagen 70 Ventana de propiedades de salida del video

Fuente: Autoría propia

En el cuadro se oprime Ok, y aparecerá otro cuadro para que se nombre la animación que se desea guardar.

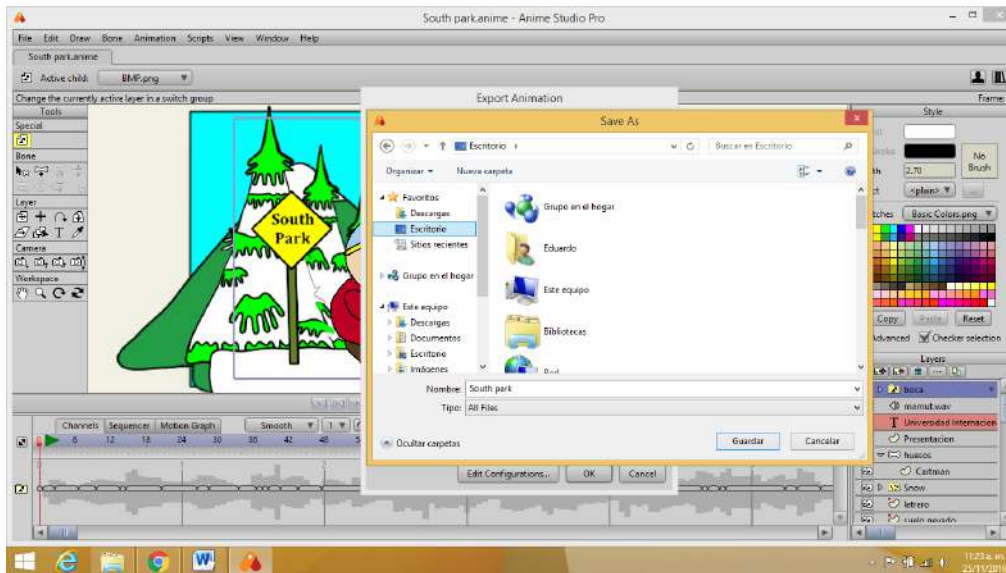


Imagen 71 Nombramiento de la animación y ruta de exportación.

Fuente: Autoría propia

Luego aparece un recuadro pequeño en donde pide la última opción para que se escoja el codificador a usar, ahí se oprime ok por última vez y aparece el archivo exportando.



Imagen 72 Exportación

Fuente: Autoría propia

Al final automáticamente saltará a reproducir la animación en formato de vídeo, con el reproductor de Windows.



Imagen 73 Animación reproduciéndose en Windows Media

Fuente: Autoría propia

CAPÍTULO VI: RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

6.1 Conclusiones

A través de la historia en la animación se han observado un sinnúmero de cambios dentro de las técnicas así como las herramientas manuales que se usaban en el pasado han sido relevadas debido a las nuevas tecnologías y software que prometen facilitar la mano del hombre al dejar plasmada una idea; pero sin duda lo que aún no se reemplaza es el talento y la creatividad del animador, así bien con ayuda de la tecnología se han creado grandes animaciones usando técnicas 2D.

Sin lugar a dudas las nuevas tecnologías han mejorado la calidad de las animaciones, por este motivo el presente proyecto se enfocó en Anime Studio como software que da las herramientas para darle vida y color a las ideas.

En cuanto al *Lip Sync*, basta decir que con el paso de los años la técnica manual está pasando de lado debido a que algunos softwares actuales y aplicaciones modernas ya permiten hacerlo de manera más rápida y sencilla, con ellos las imágenes que se usan para representar las diferentes fonéticas de cada letra se sincronizan en automático, cabe señalar que existen algunos otros programas especializados para la sincronía de labios en animaciones 2D, de igual manera la

tecnología ha traído nuevas formas de crear escenarios en los cuales se puede manipular y crear diversos efectos en el entorno como se menciona en este documento.

Anime Studio no sólo ofrece la posibilidad de crear diversos tipos de partículas reales al momento, sino que permite modificar los valores de estas en una de sus ventanas dentro del área de trabajo.

Comparando programas especializados en animación 2D, Anime Studio, es una gran herramienta para a los principiantes en la animación 2D debido a la facilidad de su uso y su similitud con otros softwares como Adobe Flash, por otra parte, a la momento de exportar un proyecto, Anime Studio tarda relativamente poco debido a que los modelados 2D son mucho menos pesados que por ejemplo los modelados de las animaciones en 3D.

La evolución de las animaciones ha ido de la mano con los años respecto a las técnicas y distintos softwares que van actualizándose en muy poco tiempo, pero no hay que olvidar sus inicios, donde han quedado plasmadas las imágenes de varios personajes a lo largo del tiempo. El reto de crear animaciones es sembrar emociones, no solo generar algo con color y movimiento, para su terminado mucho tiene que ver la postproducción digital, que ayuda con efectos y la musicalización.

La falta de experiencia, de conocimiento y el tiempo de desarrollo pueden repercutir negativamente, ya que muchos animadores de la industria, son forzados a veces a tomar decisiones apresuradas que perjudican el final del proyecto y no toman en cuenta la gran importancia de las etapas de la Pre, Pro y Post producción.

Esta tesina se presenta en gran medida como un manual el cual desarrolla las etapas básicas de una animación 2D, las cuales pueden guiar a principiantes y expertos.

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 ANIMACIÓN 2D	V
IMAGEN 2 CUEVA DE ALTAMIRA.....	2
IMAGEN 3 BOCETO RENACENTISTA DE MIGUEL ÁNGEL	3
IMAGEN 4 FENAQUISTISCOPIO	4
IMAGEN 5 KINETOSCOPIO	5
IMAGEN 6 VITASCOPIO.....	6
IMAGEN 7 <i>GERTIE THE DINOSAUR</i>	7
IMAGEN 8 EL GATO FÉLIX	8
IMAGEN 9 ANIMACIÓN POR CELDAS	9
IMAGEN 10 WALT DISNEY	10
IMAGEN 11 ANIME STUDIO 11	11
IMAGEN 12 INICIOS DE ANIME STUDIO	13
IMAGEN 13 ANIME STUDIO 12	14
IMAGEN 14 ESCENA DE ANIME STUDIO.....	15
IMAGEN 15 ANIME STUDIO 7	16
IMAGEN 16 ANIME STUDIO 8	16
IMAGEN 17 ANIME STUDIO 9	17
IMAGEN 18 PERSONAJE PRINCIPAL	25
IMAGEN 19 MUNDO.....	26
IMAGEN 20 <i>STORYBOARD</i>	29
IMAGEN 21 FONDO	30
IMAGEN 22 COLOCANDO LA PRIMERA MONTAÑA.....	31
IMAGEN 23 MONTAÑAS TERMINADAS	32
IMAGEN 24 CREACIÓN DE PINOS	32
IMAGEN 25 SEGMENTO <i>DRAW</i>	33
IMAGEN 26 TRAZO DEL PERSONAJE	34
IMAGEN 27 RELLENO DE COLOR.....	35
IMAGEN 28 CAPA HUESOS	36
IMAGEN 29 ENLACE CON CAPA HUESOS	37
IMAGEN 30 INSERCIÓN DE HUESOS	37
IMAGEN 31 LIGAZÓN DE HUESOS	38
IMAGEN 32 HUESOS COMPLETOS.....	39
IMAGEN 33 HERRAMIENTA MANIPULAR HUESOS	40
IMAGEN 34 HERRAMIENTA LIGAR REGIÓN	40
IMAGEN 35 INFLUENCIA DEL HUESO EN EL PERSONAJE	41
IMAGEN 36 HERRAMIENTA INFLUENCIA DE HUESO.....	41

IMAGEN 37	MODO LIGAR REGIÓN	42
IMAGEN 38	LÍNEA DE TIEMPO	44
IMAGEN 39	SELECCIÓN DE CAPA HUESO.....	45
IMAGEN 40	INCLINACIÓN DEL PERSONAJE Y RECORRIDO DE FOTOGRAMA.....	46
IMAGEN 41	INCLINACIÓN DEL PERSONAJE Y RECORRIDO DE FOTOGRAMA.....	47
IMAGEN 42	COPIADO DE FOTOGRAMAS	48
IMAGEN 43	PEGADO DE FOTOGRAMAS.....	49
IMAGEN 44	REPRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE TIEMPO	49
IMAGEN 45	CREACIÓN DE CAPA DE AUDIO	50
IMAGEN 46	SELECCIÓN DE AUDIO	51
IMAGEN 47	CAPA DE AUDIO LISTA	51
IMAGEN 48	<i>LIP SYNC</i>	52
IMAGEN 49	<i>CAPA SWITCH</i>	53
IMAGEN 50	TIPOS DE FONEMAS	54
IMAGEN 51	SELECCIÓN DE CAPA <i>SWITCH</i>	55
IMAGEN 52	SELECCIÓN DE IMAGEN BMP	55
IMAGEN 53	SELECCIÓN DEL FONEMA U	56
IMAGEN 54	<i>LIP SYNC</i> TERMINADO.....	57
IMAGEN 55	<i>SETTINGS</i> DEL <i>SWITCH BOCA</i>	58
IMAGEN 56	SELECCIÓN DE ORIGEN DE DATOS.....	58
IMAGEN 57	SELECCIÓN DE PISTA DE AUDIO	59
IMAGEN 58	REPRODUCCIÓN DE LA ANIMACIÓN EN LA LÍNEA DE TIEMPO	59
IMAGEN 59	SELECCIÓN DE PESTAÑA <i>SCRIPTS</i>	60
IMAGEN 60	SELECCIÓN DE <i>PARTICLE EFFECTS</i>	61
IMAGEN 61	SELECCIÓN DE LA PARTÍCULA SNOW	61
IMAGEN 62	<i>CAPA SNOW</i>	62
IMAGEN 63	CONFIGURACIÓN DE LA CAPA SNOW	62
IMAGEN 64	EFFECTO DE NIEVE TERMINADO	63
IMAGEN 65	CREACIÓN DE CAPA TEXTO.....	64
IMAGEN 66	VENTANA INSERTAR TEXTO.....	64
IMAGEN 67	INICIO DE LA ANIMACIÓN DE TEXTO.....	65
IMAGEN 68	FINALIZACIÓN DE LA ANIMACIÓN DE TEXTO	65
IMAGEN 69	PESTAÑA EXPORTAR ANIMACIÓN	68
IMAGEN 70	VENTANA DE PROPIEDADES DE SALIDA DEL VIDEO.....	68
IMAGEN 71	NOMBRAMIENTO DE LA ANIMACIÓN Y RUTA DE EXPORTACIÓN.....	69
IMAGEN 72	EXPORTACIÓN.....	70
IMAGEN 73	ANIMACIÓN REPRODUCIÉNDOSE EN WINDOWS MEDIA	70

BIBLIOGRAFÍA

- Bluth, D. (2004) *Art of StoryBoard*. Disponible en:
<https://mega.nz/#!0JAXUT7C!7sFBh5SN5SFe785dkJEeYK-11Muk2mcPprZF6-uelOk>
- Cabiedes, F. (2007) Sincronización de labios: Método sin visemas. Disponible en:
<http://www.biblioteca.org.ar/libros/142399.pdf>
- Duran, J. (2016) El cine de la animación estadounidense. Disponible en:
<http://www.casadellibro.com/ebook-el-cine-de-animacion-estadounidense-ebook/9788491161394/3010190>
- Gil, P. (2009) Animación 2D: Síntesis de imágenes y animación. Disponible en:
<https://es.scribd.com/document/7995932/Animacion2D>
- Marin, J. (2009) Cine de los dibujos animados. Disponible en:
<https://es.scribd.com/document/212255391/Cine-de-Dibujos-Animados-1-to-40>
- Mónaco, A. (2012) Guía de Pre Producción de Animación. Disponible en:
<https://animacio3d.wikispaces.com/file/view/Gui%CC%81a+Prepro+Ani+1.pdf>
- Morales, E. (2011) La historia de la animación. Disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/47339509/La-Historia-de-la-Animacion>
- Troftgruben, C. (2014) *Learning Anime Studio*. Disponible en:
<https://www.amazon.com.mx/Learning-Anime-Studio-Bring-Imagination/dp/1849699577>
- Wells, P. (2007) Fundamentos de la animación. Disponible en:
<https://es.scribd.com/doc/96933649/Fundamentos-de-La-Animacion-Pauls-Wells>
- Williams, R. (2001) *The Animator's Survival Kit*. Disponible en:
http://www.floobynooby.com/pdfs/The_Animators_Survival_Kit.pdf