



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

ELABORACIÓN DE UNA ANIMACIÓN 2D EN ESTILO CARTOON QUE
INCENTIVE LA UTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA
REDUCIR LA CONTAMINACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO.

Trabajo de Anteproyecto para el proceso de titulación presentado en
conformidad a los requisitos establecidos para optar por el título de Tecnólogo
en Animación Digital Tridimensional.

Profesor Guía

Ing. Diego Alberto Latorre Villafuerte

Autor

Miguel Alejandro Amores Leiva

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Diego Alberto Latorre Villafuerte

Ingeniero

1711434421

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Daniel Alberto Pazmiño Arias

1711965374

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Miguel Alejandro Amores Leiva

1719537852

AGRADECIMIENTOS

En este presente trabajo agradezco a mis padres y familiares que me brindaron su apoyo emocional, moral, económico para seguir los estudios realizados y lograr un objetivo clave para el desempeño de mi vida y un futuro mejor para ser orgullo de todos los seres queridos que me rodean.

A la Universidad de las Américas que me formo en toda mi carrera de manera social, psicológica y académica para un futuro exitoso en el ámbito técnico audiovisual.

De igual manera a mis queridos profesores en especial a mi profesor guía que siempre estuvo presente durante todo este proyecto quien me guio para realizar el presente trabajo.

Mis más sinceros agradecimientos.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis familiares y seres queridos que siempre estuvieron junto a mí, en especial a mis padres.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo incentivar el uso de vehículos eléctricos para prolongar la vida de nuestro planeta y evitar muchas enfermedades producidas por el humo tóxico que expulsan los vehículos con motor a combustión.

Conjuntamente indicar gráficamente cómo estos medios de transporte son más eficientes, seguros y cómodos para la sociedad.

La técnica que se pretende utilizar es la animación a través de un estilo propio con referencias de cartoon y bidimensional o *cut out*, para llegar a adultos y jóvenes.

La animación será elaborada mediante la herramienta *toon boom*, para el sonido y banda instrumental se usa *After Effects*, mientras que para el diseño, construcción de los personajes y la escenografía se usará *Adobe Illustrator* y *Adobe Photoshop*.

El tema que se interpretará en la animación son los efectos de los contaminantes tóxicos que expulsan los vehículos a gasolina en los seres vivos y por qué un vehículo eléctrico aporta más beneficios que un vehículo a combustión.

Para aclarar los beneficios es sustancial conocer a profundidad la importancia del vehículo eléctrico y su historia pues fue un invento de muchos años pero irónicamente ahora se lo conoce como el transporte del futuro.

Lo que antes pudo haber sido un lujo ahora es una medida para ayudar al ecosistema que ha sufrido daños gravísimos en los últimos años, debido al smog por la gran cantidad de vehículos a gasolina que han entrado los últimos años al país.

ABSTRACT

This project aims to encourage the use of electric vehicles to extend the life of our planet and prevent many diseases caused by toxic smoke issuing vehicles with combustion engine.

Organized graphically indicate how these modes of transport are more efficient, safe and comfortable for society.

The technique is intended to be used animation through a style with cartoon references or cut out to reach adults and young people.

The animation will be made by toon boom tool, for sound and instrumental band used After Effects, while for the design, construction of the characters and scenery Adobe Illustrator and Adobe Photoshop will be used.

The theme will be interpreted in the animation are the effects of toxic pollutants that spew gasoline vehicles in living things and why an electric vehicle brings more benefits than a vehicle combustion.

To clarify the benefits are substantial depth knowledge of the importance of the electric vehicle and its history since it was invented many years but ironically now known as the transport of the future.

What once may have been a luxury it is now a measure to help the ecosystem has suffered serious damage in recent years due to smog by the large number of gasoline vehicles that have entered the country in last years?

ÍNDICE

Introducción	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.1.1. Formulación del problema	3
1.1.2. Preguntas directrices	4
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos específicos	5
1.3. Justificación e importancia	5
1.4. Alcances	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Fundamentación Teórica	10
2.2.1. Tipos de vehículos	10
2.2.2. Proyectos anteriores	10
2.2.3. Estilo cartoon	11
2.2.4. Cut out	14
2.2.5. Proceso creativo	15
2.3.1. Términos Técnicos de animación	17
2.4. Acrónimos	17
2.5. Fundamentación Legal	18
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	21
3.1. Conceptos investigados para la animación	22
3.1.1. Conceptos investigados y aplicados en la animación	23
CAPÍTULO IV. PROPUESTA	24

CAPÍTULO V. PRE-PRODUCCIÓN DEL PROYECTO/DESARROLLO DEL PROYECTO AUDIOVISUAL

AUDIOVISUAL	28
5.2 Diseño de personajes y ambientes	28
5.2.1 Diseño de personajes	28
5.2.2 Ambientes y fondos	36
5.2.3 Props	38
5.3 Storyboard.....	39
5.4. Animatic.....	42
5.5. Concepto artístico	43
5.6. Composición.....	43
5.7. SFX.....	44
5.8. VFX.....	45
5.9. Edición	45
5.10. Render.....	46
5.11. Proyección.....	47
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	51

Introducción

El uso de vehículos eléctricos puede ser una solución, como una manera eficiente y cómoda de trasladarse, al igual que la bicicleta, los patines y patinetas, pero debido a la gran cantidad de pendientes en la ciudad de Quito, las personas no acostumbran a usar estos transportes sin motor para distancias largas.

Muchas personas desconocen los beneficios de los autos eléctricos, o ven únicamente el lado negativo, pero la verdad es que los beneficios son mucho más grandes, y entre estos tenemos al cuidado de nuestra salud y del medio ambiente. Por eso, es importante determinar los pros y contras, teniendo en cuenta la eficiencia al momento de transportarse y una manera ideal de demostrar estos beneficios, es a través de una animación.

Lo que se intenta demostrar en la animación es el funcionamiento, los beneficios y la utilización de los vehículos eléctricos y como una persona puede trasladarse de un lugar a otro de forma segura, cómoda, eficiente y no contaminante.

También los vehículos cuentan con un diseño ergonómico para que el usuario pueda conducir con comodidad. A su vez todos los vehículos eléctricos cuentan con almohadillas especiales para prevenir daños a la columna, entre otros.

Así de manera eficiente, una persona se trasladará a otro punto de acceso de vehículos, que este más cercano a su lugar de trabajo, casa o estudio, sin contaminar el medio ambiente.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Los vehículos a motor ha aumentado los últimos años de una manera catastrófica para la salud de las personas, por esta causa se han incrementado los gases tóxicos y en consecuencia hay más personas con enfermedades pulmonares y de vías respiratorias, entre otras consecuencias que repercuten en el ecosistema del planeta.

1.1. Planteamiento del problema

El parque automotor, en el Ecuador, ha ido aumentando en los últimos 5 años ya que se ha duplicado el número de autos y por este motivo el tráfico cada día es peor.

Particularmente en Quito, el incremento de automóviles ha ido subiendo progresivamente. Uno de los factores que influyeron en este problema fue el pico y placa, decretado en el año 2010 por el ex Alcalde Augusto Barrera, puesto que muchas personas optaron por comprar otro vehículo y esta medida en lugar de ayudar al flujo vehicular agravó más aun al tráfico.

Por esta razón, las personas que toman el servicio público de transporte, también se sienten afectados, porque además del tráfico, está la incomodidad de viajar con una gran cantidad de personas que se suben en estos medios, y debido a esto se exige una mayor cantidad de unidades de transporte.

Así mismo existen varios casos de robos de celulares billeteras, mochilas, entre otras cosas, y peor si son en buses grandes como el Trole, el Metro, la Ecovía es terrible.

El género femenino es el más afectado porque son ofendidas psicológicamente y en algunos casos maltratadas físicamente.

Junto a la incomodidad que sufren las personas, otro factor negativo de los transportes públicos es la inseguridad, muchas personas han sido víctimas del robo de celulares, documentos, laptops, mochilas, etc. Sin embargo, hasta el momento el problema de la delincuencia no se ha solucionado, ya que las autoridades simplemente miran para otro lado y no se aseguran de brindar un buen servicio a los usuarios del transporte, así de igual manera sucede en los taxis, pese a que el índice de robo es menor, todavía continua siendo una realidad en la ciudad de Quito.

Existe un alto nivel de contaminación ambiental a causa de los gases tóxicos de combustión por hidrocarburos que producen los vehículos a motor los cuales son efectos nocivos para la salud.

Prexisten dos grandes problemas con respecto al tránsito en Quito, una de estas molestias es el tráfico y el otro inconveniente que atenta con la salud humana es la contaminación del medio ambiente a causa de los vehículos a motor, como los automóviles y las motocicletas.

Por este motivo es hora de que se implementen medidas para evitar la propagación de los gases tóxicos, y una manera de aportar con una solución a este problema de la contaminación por automotores en la ciudad de Quito es la utilización de vehículos eléctricos.

1.1.1. Formulación del problema

Un problema grave de Quito a causa del incremento de vehículos con motor a combustión, es la contaminación del medio ambiente. Según el Ministerio de movilidad, en la ciudad, cada año el parque automotor aumenta un 11%, con lo cual en unas pocas décadas la salud de las personas empeorará a causa de los gases tóxicos y nocivos que no únicamente afectan a los pulmones sino que también al corazón y a la piel, debido a que los gases dañan la capa de ozono. (Carrión, 2013).

La falta de conciencia de la población en la ciudad de Quito sobre la prolongación de los gases tóxicos en el medio ambiente hace que se formule la siguiente pregunta: ¿Es posible que las personas tomen conciencia para no incrementar los gases tóxicos y nocivos ocasionados por los vehículos a motores?

Por esta razón es necesario implementar un medio de transporte eficiente como son los autos eléctricos, pues estos vehículos son seguros, cómodos, y no contaminan el aire que se respira en la ciudad de Quito.

1.1.2. Preguntas directrices

- ¿Existe alguna animación que incentive la utilización de los vehículos eléctricos?
- ¿Hay algún material animado que demuestre los beneficios de los vehículos eléctricos?
- ¿Las personas están conscientes del daño que causan los vehículos a motor?
- ¿Por qué es importante señalar los beneficios de los vehículos eléctricos?
- ¿Qué herramientas digitales se usan para llevar a cabo la animación?
- ¿Por qué usar una animación para incentivar la utilización de los vehículos eléctricos?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Desarrollar una animación 2D con estilo cartoon, mediante el uso de herramientas digitales, para incentivar la utilización de vehículos eléctricos y otros medios unipersonales de transporte amigables con el medio ambiente.

1.2.2. Objetivos específicos

- Recopilar información respecto al proyecto.
- Examinar el estilo cartoon que se usará en el proyecto.
- Diseñar una propuesta gráfica sobre la eficiencia, comodidad y seguridad del uso de vehículos eléctricos.
- Utilizar las herramientas digitales necesarias para procesar el material audiovisual.
- Realizar cuidadosamente todo el proceso de producción y *compositing* de la animación.
- Producir todo el audio y banda sonora, necesarios para la animación.

1.3. Justificación e importancia

La salud es lo más importante que el ser humano debe preservar y debe estar consiente que la inhalación de gases tóxicos y nocivo para el bien estar de su cuerpo. Al igual como afectan los gases, el organismo también es afectado por el estrés que causa la incomodidad y la inseguridad al momento de trasladarse a un destino, esta debería ser agradable para las personas y no una cuestión de intolerancia como lo es hoy en día.

Existe muy poca información sobre los vehículos eléctricos en el país, sin embargo, ya se están integrando más vehículos pero la gente aún no está preparada o informada sobre los beneficios del uso de estos vehículos.

Muchas personas creen que los vehículos eléctricos solo se refieren en cuanto a autos y piensan que al incrementar estos vehículos se incrementaría el tráfico pero no es así; ya existen una cantidad grande de vehículos eléctricos como los *Segway*, los *Solo Wheel*, patinetas, patines, bicicletas, etc.

Por esta gran cantidad de vehículos personales y de corto tamaño no es necesario incrementar el número de autos en el país.

Por ejemplo, al trasladarse una persona a un lugar cercano pero transitando en un auto grande como una camioneta o una "Van" donde claramente entrarían 5 personas y solo se transporta una única persona, se genera tráfico innecesario y además contaminación en el medio ambiente; una solución ecológica puede ser la utilización de una bicicleta eléctrica o de un Segway, para evitar la congestión y contaminación por hidrocarburos.

El motivo por el cual se piensa realizar un corto animado para incentivar el uso de estos vehículos es porque la animación es más directa y facilita el entendimiento de la función y los beneficios de los vehículos eléctricos.

Para concluir, este proyecto ayudará a que las personas vean los privilegios que otorgan los vehículos eléctricos para que no exista un incremento de contaminación ambiental y las personas se trasladen más seguras y cómodas a su lugar de preferencia.

1.4. Alcances

El proyecto se basa en un target de personas entre los 15 y 50 años de edad, dependiendo del vehículo eléctrico que el usuario quiera usar.

El producto que se desea elaborar cuenta con un formato en video para su fácil accesibilidad, ya sea en medios públicos como youtube o redes sociales, lo que permitirá un alcance mayor hacia las personas.

Por ejemplo si un individuo va a usar un auto, entonces deberá ser mayor de edad y tener licencia de conducir pero si el usuario quiere utilizar un Segway entonces lo podrá usar a partir de los 15 años; sin embargo, una persona mayor como de 50 años le sería más difícil utilizar este vehículo.

Al utilizar la animación para proyectar el uso de vehículos eléctricos se asegura que llegue a todo el mundo, ya que la animación con un estilo cartoon es

aceptado rápidamente por todas las personas; ya sean niños, jóvenes o gente adulta.

Para diseñar una producción animada dedicada a incentivar la utilización de vehículos eléctricos, es importante que se tome en cuenta el tipo de segmentación que se desea alcanzar.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Existe un alto nivel de contaminación ambiental a causa de los gases tóxicos de combustión por hidrocarburos que producen los vehículos a motor los cuales son efectos nocivos para la salud, además del tráfico y el estrés que causa este problema en las personas.

2.1. Antecedentes

Los vehículos nuevos contaminan menos pero con la alza de impuestos y las restricciones que cuentan estos autos no son accesibles para todo el público, por lo tanto las personas optaran por comprar un vehículo usado el cual produce 10 veces más contaminación que un auto nuevo, esto puede cambiar con una propuesta de incentivar el uso de vehículos eléctricos los cuales se adaptan a las pendientes y recorrido de la ciudad de Quito. (El Comercio, 2015).

Según el Secretario de movilidad de Quito Carlos Páez:

... () "El tráfico en la ciudad de Quito es un problema para los ciudadanos por el excesivo número de autos. Debe notarse que las medidas que tomaron para agilizar el tráfico no funcionaron y por el contrario las agravaron como fue el caso del pico y placa." (Páez, 2013).

En el año 2013 constaban alrededor de 445 mil vehículos en la ciudad de Quito y se estima que existirá un incremento del 11% anual, mientras que la tasa de población de Quito no alcanza el 2%. (Carrión, 2013).

Hoy en día circulan 465 mil vehículos de los cuales 357 mil son livianos y si el incremento de vehículos a motor continúa de esa manera, el daño que ocasiona al ser humano y al ecosistema con la contaminación será dramático ocasionando una muerte lenta y sigilosa.

...() "La inhalación de monóxido de carbono puede causar insuficiencias cardíacas, cerebrales y afecciones pulmonares, pues ataca a la circulación

sanguínea y a la oxigenación del organismo.” (Gherzi, Lovece y Weingarten, 2012, p. 20).

Por este motivo es hora de que se implementen medidas para evitar la propagación de los gases tóxicos, y una manera de aportar con una solución a este problema de la contaminación por automotores en la ciudad de Quito es la utilización de vehículos eléctricos.

Los vehículos eléctricos no dañan al medio ambiente ni al ser humano y son vehículos cómodos, eficientes y seguros, también se puede tomar otras alternativas como la bicicleta, la motocicleta eléctrica o los Segway (transporte personal de 2 ruedas que mantiene el equilibrio).

“Hoy en día, vivimos en un mundo completamente dominado por la energía. Producimos y consumimos energía no solo para calentarnos y alimentarnos, sino también para entretenernos, para ampliar nuestros conocimientos, para construir nuestro mundo y, sobre todo, para desplazarnos.” (López, 2012, p. 13).

La contaminación ambiental no afecta solamente a los seres humanos sino a todos los seres vivos incluyendo así a los animales como los perros, gatos, entre otros ya que estos son animales domésticos y de compañía.

Al vivir en la ciudad son afectados, el smog va dañando a su sistema respiratorio y son propensos a recibir una bronconeumonía o una rinitis, además de irritación ocular, se sienten fatigados, tienen tos seca, mucosidad nasal, vómito y otros efectos más.

Además de la contaminación por los gases tóxicos que expulsan los vehículos a motor también existe un tipo de contaminación auditiva o sonora, y esta aflige principalmente a las aves, altera su comportamiento y causa estrés ocasionando daños en su reproducción, también afecta su trino lo que perturba a su comunicación.

2.2. Fundamentación Teórica

2.2.1. Tipos de vehículos

Al usar un vehículo que funciona a base de electricidad, el medio ambiente no es contaminado, porque el vehículo usa batería recargable y no usa gasolina que es el determinante de la contaminación.

Estos autos funcionan con baterías de litio recargables y tienen una duración de cuatro horas aproximadamente, cuentan con botón de pánico que es lo que se usa en Quito para la seguridad, tienen incorporado un sistema de GPS en todas las unidades para rastrear al vehículo en caso de robo o si la persona que conduce se encuentra perdida pues la mayoría de personas que optan por el servicio son turistas. (El Comercio, 2010).

2.2.2 Proyectos anteriores

En la ciudad de Quito se implementó reducir la contaminación pero con un funcionamiento básico de bicicletas, se lo llama "Bici-Q", pero este proyecto no funciono como se lo esperaba, ahora las bicicletas son viejas y tienen falta de mantenimiento porque no se los proporciono adecuadamente.

La Bici-Q empezó a inicios del mes de Agosto del año 2012, el proyecto inició con un aproximado de 450 bicicletas que se ubicaron en lugares de mayor acumulación de personas como universidades, bancos, oficinas, estaciones de bus, entre otras. (El Telégrafo, 2012).

Al momento que la Bici-Q fue lanzada, ya había alrededor de 500 inscritos al programa para acceder a los vehículos de 2 ruedas, las personas podrían utilizar las bicicletas todo el día, con lapsos de 45 minutos andando y esperar 10 minutos para cambiar de bicicleta.

El proyecto fue muy positivo pero tenía algunos errores, uno de ellos fue en cuanto a la seguridad vial, debido a las riesgosas calles capitalinas y las personas no hacían uso del casco. (El Comercio, 2012).

Al igual que las Bici-Q, existe un servicio de vehículos eléctricos, en Paris, Francia, llamado Autolib, inicio en diciembre del 2011, con un pago ya sea anual, mensual o semanal, con la cedula de identidad y la licencia de conducir, podrán obtener los autos eléctricos.

El proyecto de Autolib busca reducir la contaminación causada por los automotores y a la vez obtener un transporte eficaz.

Para hacer uso de este servicio los usuarios pagan alrededor de \$190 anuales, \$16 mensuales, \$20 semanales o un diario de \$13, y aparte pagan el tiempo de uso que es de \$6 a \$7 la primera hora.

2.2.3. Estilo cartoon

El cartoon es un estilo de ilustración basado en los shows de televisión que se originaron en los años 50s y a inicios de los 60s. Lo cotidiano y lo popular eran las principales características de estos programas de televisión acompañados por el sano y buen humor de las ocurrencias familiares.

Este estilo más gráfico, apoyado e influenciado por los ilustradores de la época de USA como David Stone Martin entre otros, nace a causa de la existencia de la televisión, los estudios deben hallar una manera de reducir costos en sus producciones y por eso surge el estilo.

El estilo cartoon hace todo lo opuesto a los principios del dibujo tradicional, porque los personajes conservan la energía de su movimiento enfatizando las acciones de los personajes.

La UPA (United Production of America) fue el estudio pionero dando una gran interpretación artística en sus producciones con diseños estilizados de personajes y fondos. En 1959 el estudio cerró con su único largometraje donde se encontraba el personaje icónico Mister Magoo.



Figura 1. Programa de televisión, Mr. Magoo. Tomado de Usimágenesde, s.f.

Lo interesante de este estilo es que llama la atención de niños, jóvenes y adultos, condicionalmente es simple pero divertido, las personas pueden sentirse fácilmente identificados con los personajes de este estilo pues tratan temas cotidianos y familiares. (Hart, 2005)

Algunos ejemplos del estilo cartoon son Loopy De Loop, Super Fisgón y Despistado (*Snooper and Blabber*), Canuto y Canito, Mr Magoo, etc.



Figura 2. Programa de televisión, Loopy De Loop. Tomado de: Dailymotion, s.f.



Figura 3. Programa de Televisión, Super Figgón y Despistado (*Snooper and Blabber*). Tomado de: Dailymotion, s.f.

La animación realizada en el estilo cartoon empezó con la animación tradicional, que se lo hacía hoja por hoja, este estilo es considerado solamente en la época de los 50s cuyo mayor expositor fue la UPA, de aquí partieron otros tipos de animaciones más suaves en sus trazos, con la llegada de la tecnología fue avanzando el método para crear animaciones.

"El trabajo artístico reta a la tecnología y esta inspira al arte. Los artistas técnicos procedentes de las escuelas de diseño gráfico, se enfocan en aprender escultura, dibujo y pintura. Por su lado, los artistas tradicionales se dedican cada vez más a aprender tecnología. Cuanto mayor sea esta polinización cruzada, más se logrará ampliar las fronteras de este medio". (Lasseter, 2007, p.6).

La animación es dar movimiento a algo en particular fotograma por fotograma, es la forma de expresión más dinámica, la manera artística visual más experimental y la más popular dentro de la cultura de masas hasta la actualidad. La animación también estimula el desarrollo de obras narrativas, estilos gráficos, ilustraciones y técnicas nuevas, se obtiene una mayor libertad creativa, hoy en día se puede encontrar animación en todas partes. (Wells, 2007).

Las animaciones pueden ir de lo más simple a lo más complejo, pero lo más importante es la historia que se va a contar, el guion gráfico, el guion técnico y el guion literario son factores significativos para llegar a crear una buena animación.

2.2.4. Cut out

La técnica de *cut out* es conocida por hacer recortes en los dibujos separándolos en partes importantes como las extremidades, la cintura, la cabeza, etcétera, dependiendo de lo que se quiere animar.

Esta técnica tiene sus ventajas y desventajas, al igual que todas las técnicas usadas para la animación, las ventajas de esta técnica es que se puede realizar un trabajo con menos imágenes y por lo general se hacen animaciones cortas y mudas debido que al recortar cada personaje o silueta no se puede realizar un zoom adecuado y el lip sync es muy difícil de lograrlo, esa sería una desventaja. En los softwares gráficos es menos complicado usar esta técnica por las muchas herramientas que aportan estos programas y por este motivo es que hasta el día de hoy se continúa aplicando esta técnica para varias animaciones.

2.2.5. Proceso creativo

Por este motivo lo primero que se debe hacer es organizar todos los pasos a seguir de una manera lógica y coherente, por ejemplo una vez que se obtiene la idea lo siguiente es armar un guion narrativo.

El guion narrativo es donde se cuenta toda la historia de forma literaria, es decir es donde se plasma la idea en la hoja de manera literal, después de esto se realiza el guion técnico.

En el guion técnico se deben aclarar los planos que se usarán en la animación, también se especifica más detalladamente el lugar y la posición de las cámaras, de modo simultáneo que se realizan los guiones. Al mismo tiempo se realiza la creación de los personajes y el desarrollo del guion gráfico.

El guion gráfico o *Storyboard* se basa en la historia plasmada como boceto en la hoja, situando los puntos descritos anteriormente, en este paso se observa un *sketch* de lo que a continuación será la animación.

Seguidamente se crean los *Backgrounds* (BG) que son los fondos, se desarrollan las paletas de color, mientras que por otro lado se lleva a cabo la parte que conlleva al audio, es decir, la banda sonora, la grabación de diálogos, y los efectos musicales.

El siguiente paso es la realización de los *Layouts*, el coloreado de los fondos la primera prueba de animación para corregir errores, si todo está bien se procede con el coloreado de la animación y las composiciones de las escenas.

Para terminar se hace otra prueba para corregir errores nuevamente y se pasa a la parte de edición, donde se colocará el audio y algunos otros efectos audiovisuales, finalizado este paso se obtiene lo que sería la animación terminada.

2.3. Definición de Términos Técnicos

Baterías de litio: Las baterías de litio cuentan con más porcentaje de peso y volumen que otras baterías lo que les da mayor potencia, estas baterías cuentan con regímenes de seguridad para que las baterías no exploten ni se incendien cuando exista un corto circuito, son impermeables y mejoran el ciclo de vida a medida que incrementa su uso lo que les hace duraderas y amigables con el medio ambiente.

Contaminación: Es una alteración al medio ambiente provocado por diferentes químicos que se mezclan con el oxígeno y el aire que las personas respiran ocasionando enfermedades pulmonares entre otros daños al medio ambiente.

Energía: Es la capacidad de lograr la transformación lineal y otorgar movimiento a un objeto específico como lo son los vehículos alimentados con este recurso.

Gases Tóxicos: Estos gases de combustión por hidrocarburos se generan a causa de los vehículos a motor los cuales son efectos nocivos para la salud.

Incomodidad: Los asientos de los buses son hechos de un material duro que ocasionan malestar por los usuarios al igual que al subirse a un vehículo que está completamente lleno la persona se siente inconforme al momento de usar un medio de transporte público.

Inseguridad: La falta de seguridad en los medios de transporte públicos afectan a los usuario al subirse en estos ya que se necesita de una gran agilidad en horas picos para saltar hacia el transporte en movimiento o empujar a todo el mundo para entrar, así como también existen los robos de celulares, carteras, billeteras, maletas , mochilas, etc.

Medio Ambiente: Está constituido por todo aquello que nos rodea, este debe ser cuidado y hay que mantenerlo limpio.

Paneles Solares: Son paneles que se alimentan con el sol para otorgar energía a las baterías que usaran los vehículos eléctricos.

Tráfico: Alta cantidad de vehículos que transitan de manera lenta y congestionada en un mismo sector ocasionando un tráfico vehicular.

2.3.1. Términos Técnicos de animación

Animación: La animación es dar movimiento a algo en particular fotograma por fotograma, es la forma de expresión más dinámica, la manera artística visual más experimental y la más popular dentro de la cultura de masas hasta la actualidad.

Animación digital: Al igual que la animación es dar movimiento a algo en particular fotograma por fotograma pero esta es generada por un computador.

Background: Son los fondos que se encuentran dentro la animación.

Cut out: Es una técnica de animación y sirve para dar variaciones de movimiento y obtener muchas menos imágenes que cuando se realiza una animación tradicional.

Fotograma: Es la imagen en sí, se necesitan alrededor de 24 fotogramas para completar un segundo de animación.

Layouts: Este proceso sirve para separar elementos de la animación y así enfocarse en una sola sección para proceder a trabajar rápidamente y con más comodidad.

2.4. Acrónimos

A continuación se detallan las siglas usadas:

PNBV: Plan Nacional para el Buen Vivir.

AMT: Agencia Metropolitana de Transito.

ANT: Agencia Nacional de Transito.

MAE: Plan Nacional de Calidad del Aire.

PM: Material Particulado.

NCAA: Norma de Calidad del Aire Ambiental.

2.5. Fundamentación Legal

Se mencionan los aspectos legales que legitimarán la realización de este proyecto, tomándolos a su vez como fundamento para su posible ejecución.

Con el proyecto descrito, posteriormente se quiere llegar a disminuir progresivamente la contaminación del medio ambiente, por este motivo no se usará absolutamente nada de combustible generado por productos derivados del petróleo, y a la larga también ayudará a la economía del país, si se alienta a tomar estas medidas de transporte como opción primordial para trasladarse de un lugar a otro.

La reglamentación en la que este proyecto se inscribe son los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir:

“Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población”. (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p.135).

...() “Las ciudades han concentrado en zonas centrales la infraestructura educativa, hospitalaria, institucional y administrativa, los espacios culturales, con lo cual se genera un constante flujo de gran cantidad de personas que cotidianamente se ven obligadas a recorrer largas distancias. Por esto, es necesario fortalecer la generación de nuevas centralidades que garanticen el acceso a servicios y espacios públicos y productivos. La infraestructura urbana no resulta segura para la convivencia en el tránsito y favorece la circulación de vehículos motorizados, en detrimento de otras alternativas. El parque automotor sigue en crecimiento a nivel nacional, lo que provoca problemas ambientales, de salud pública, de convivencia entre conductores con el resto de la población y de sobreocupación del espacio público. A nivel nacional, en el año 2011, se matricularon un total de 1.6 millones de vehículos. Las ciudades de Quito, Guayaquil, y Cuenca concentran el 49,5% del parque automotor (ANT, 2011)”. (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p.143).

Cada día ingresan más vehículos a motor por combustión que emanan gases nocivos y tóxicos para las personas, pero no les queda otra opción porque se ven con la necesidad de trasladarse a diferentes puntos de trabajo, estudio, hospitales o sus propias casas, lo que obliga a la compra de estos vehículos dañinos para la sociedad, por lo tanto hay que generar una alternativa que permita transportarse de manera eficaz y segura para el medio ambiente, de tal manera que los vehículos eléctricos podrían cumplir con este objetivo y así disminuir la contaminación producida por los hidrocarburos que salen de los autos a motor por combustión.

“Objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”. (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p.230).

“El plan Nacional de Calidad del Aire (MAE, 2010), cuyo objetivo principal es alcanzar una gestión ambiental adecuada de la calidad del recurso aire para proteger la salud humana. Los recursos naturales y el patrimonio cultural, contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de la población ecuatoriana. Dentro de este marco, en el Ecuador, se viene monitoreando la calidad del parámetro Material Particulado (PM). De acuerdo a los estándares establecidos en la Norma de Calidad del Aire Ambiental (NCAA), se registran valores fuera de rango permisible”. (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p.230).

“7.8. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción producción, consumo y posconsumo.

Fomentar el uso de tecnologías limpias y la incorporación de enfoques de economía circular en las actividades de extracción, producción, consumo y posconsumo, al fin de reducir la contaminación ambiental”. (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p. 234).

Es un derecho que cada ciudadano pueda respirar aire limpio y no contaminado, a raíz del aumento de vehículos a motor por combustión, se ha incrementado excesivamente la contaminación ambiental y el aire que se respira ya no es el mismo que hace 5 años, ya que el parque automotor se incrementa en un 11% cada año como lo asegura la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), es importante tomar medidas para solucionar este problema que atenta con la salud. El Ecuador es un país que ha demostrado tener los recursos como para generar tecnología limpia, aun así falta más estudio acerca de los vehículos eléctricos, se podría diseñar y fomentar la construcción de vehículos funcionando a base de electricidad para reducir la contaminación del medio ambiente con un precio accesible para los ecuatorianos.

“7.9. Promover patrones de consumo conscientes, sostenibles y eficientes con criterio de suficiencia dentro de los límites del planeta.

- a. Impulsar procesos integrales y campañas ciudadanas para fomentar la conciencia y la ética ambiental y prácticas de consumo responsable y consciente que generen cultura de suficiencia, ahorro y mínimo impacto ambiental negativo.***
- b. Fomentar la formación, la capacitación y la comunicación acerca de las prácticas de consumo sustentable, mediante el uso de tecnologías de la información y redes sociales”.*** (Senplades/PNBV 2013-2017, 2013, p.235).

El proyecto planteado sobre una animación que incentive la utilización de vehículos amigables con el medio ambiente podría fomentar la conciencia y la ética de los ciudadanos porque muchas personas no saben el daño que se está ocasionando en el planeta debido al smog de la ciudad, cuya propuesta de usar vehículos eléctricos también ayudara al ahorro ya que la energía producida en el país por hidroeléctricas y las eólicas es llegara a ser más barata que la generada por petróleo.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Este proyecto se fundamenta como un medio de promocionar el uso de los vehículos eléctricos que tiene como meta atenuar toda la problemática descrita anteriormente. Y esto se debe a que la animación es la forma de expresión más brillante y dinámica que existe.

Para la animación se usarán las herramientas graficas del paquete de Adobe, entre las cuales se utilizará principalmente *Adobe Photoshop* para el retoque de imagenes, después se procede en *Adobe Illustrator*, para posteriormente pasarlo a *Adobe Flash Player* donde se realizará la animación.

El transporte ayudará las personas al momento de transportarse de manera cómoda, segura y eficiente, y al mismo tiempo beneficia al medio ambiente porque los vehículos no contaminan.

Para incentivar la utilización de vehículos eléctricos que ayuden al medio ambiente en el campo audiovisual, se realizará una animación en un estilo cartoon añadiendo un estilo propio y original. Para la creación de la animación se utilizarán herramientas graficas como *Adobe Ilustrador*, *Adobe Photoshop* y *Toon Boom*.

Tal y como se observa en la figura 4, se puede apreciar el estilo implementado en la creación de fondos.

Se trabaja con líneas rectas y con figuras geométricas, los colores son planos, en los personajes se aprecia la dimensión de los ojos, estos son más grandes que lo común, otra característica de los personajes es que llevan 4 dedos en las manos y pies.

La línea es como la de un pincel, de tal manera que en las curvas el grosor de la línea se engrosa más que en las rectas y cada vez disminuyendo dicho grosor



Figura 4. Ilustración sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos.

3.1. Conceptos investigados para la animación

- Se tomó en cuenta el excesivo número de personas que usan los servicios de transporte público como los buses. Lo cual genera molestia entre los usuarios de este medio.
- La arquitectura del centro histórico junto al panecillo que trata de casas viejas cuadradas, juntas formando una especie de escalera.
- El medio ambiente de la ciudad de Quito y como este es maltratado debido al smog que causan los autos a gasolina.
- Las concesionarias de vehículos, analizando su infraestructura.
- Proyectos realizados en China en respecto a la renta de vehículos y bicicletas.
- Funcionamiento de los vehículos eléctricos.
- Carga de la batería de los vehículos eléctricos.

3.1.1. Conceptos investigados y aplicados en la animación

- Movimiento de los personajes, como la rotación de los brazos, cabeza, cuello, piernas y pies.
- Movimiento de una hoja en el aire.
- La trasladación de los vehículos como buses y autos.
- Cromática del centro histórico de Quito y de los vehículos.
- Desplazamiento de las nubes.
- La monocromía para la escena del sueño.
- El cut out para usarlo como estilo gráfico de la animación.
- Para un mejor uso de los programas que se usaron en el proyecto se investigaron más a fondo para un óptimo desempeño.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA

Se propone utilizar material audiovisual de animación, que incentive la propuesta de la utilización de vehículos eléctricos, eficientes, cómodos, seguros para la movilidad de Quito, y que ayuden a la disminución de la contaminación del medio ambiente por gases tóxicos y nocivos para la salud.

Por consiguiente se planteará una animación 2d usando el estilo cartoon de estructura geométrica y lineal, esta estructura funciona a base de líneas y formas básicas como el cuadrado, el triángulo y el círculo, así al combinarlos se puede formar formas geométricas más complejas de acuerdo a la necesidad de lo que se mostrara en la animación la misma que se basa completamente en esta estructura desde los fondos hasta los personajes, llamando la atención de un grupo objetivo joven y adulto.

El cartoon se fusionará con una estética más moderna y usando el cut out, con el fin de combinar perfectamente la construcción geométrica de cada elemento. La animación propuesta describirá el eficiente uso de los autos eléctricos, así como su comodidad, seguridad y aporte al medio ambiente.

La idea radica en incentivar el uso del vehículo eléctrico a través de una animación, indicando los beneficios de los vehículos eléctricos y transportes amigables para el medio ambiente, como son: las motos eléctricas, bicicletas, cuadriciclos, Segway, etc.

La animación comienza con paneo de izquierda a derecha sobre la ciudad de Quito, específicamente el panecillo, donde se puede apreciar las casas de la ciudad y una tonalidad de grises indicando un alto nivel de contaminación en un futuro cercano.



Figura 5. Escena 01, animación sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos.

Dos pájaros conversan en un balcón de un edificio en la ciudad lleno de ruido y smog.

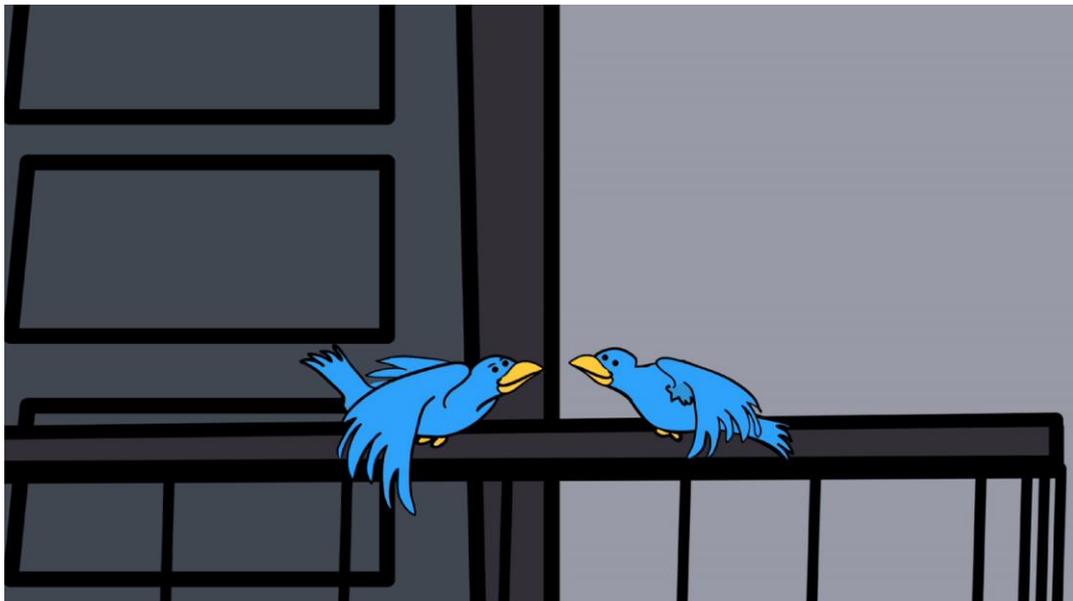


Figura 6. Escena 02, animación sobre la el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos.

Uno de los dos pájaros se va molesto porque no puede escuchar lo que el otro pájaro le conversaba.



Figura 7. Escena 02, animación sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos.

Un auto a gasolina se va dejando una gran nube de smog que pasa por una casa y se mete la nube por la ventana de una casa.

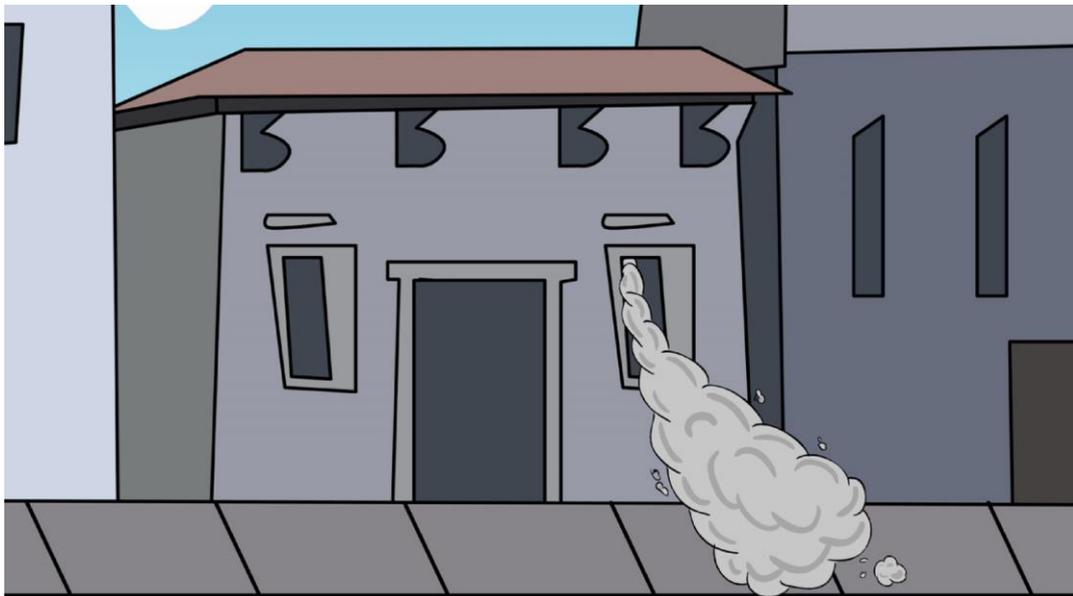


Figura 8. Escena 02, animación sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos.

El humo entra por una ventana de un departamento pasa por una niña que se encontraba jugando con unos cuadraditos de madera, el humo poco a poco se transformaba en un monstruo, que se acerca a la madre de forma sorpresiva.



Figura 9. Escena 03, animación sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos

La madre se levanta y se da cuenta que todo es una pesadilla y se asegura que no se vuelva realidad por lo que decide tener un vehículo eléctrico que no contamine la ciudad y su hija no crezca en un lugar tan toxico como el de su pesadilla.



Figura 10. Escena 04, animación sobre el beneficio de la utilización de vehículos eléctricos

CAPÍTULO V. PRE-PRODUCCIÓN DEL PROYECTO/DESARROLLO DEL PROYECTO AUDIOVISUAL

Tras una vista de toda la ciudad de Quito, vemos como 2 pájaros conversan tranquilamente y de repente llega un auto a todo volumen molestando a los pájaros lo que provoca que uno de ellos se aleje del lugar enojado, el auto además de contaminar con ruido también contamina con gases tóxicos expulsando una gran nube de smog que afecta a un perrito que se encontraba en la vereda, la nube se incrementa cada vez más, entrando por la ventana de una casa.

La nube pasa por donde una niña está jugando y llega donde la madre se encuentra leyendo una revista, cuando se acerca se transforma en monstruo haciendo que la mujer se sorprenda y pegue un grito.

Jennifer la madre de la niña se levanta y se da cuenta que todo fue una pesadilla pero decide tomar acto para que no se convierta en realidad su terrible sueño, así que toma las llaves de su auto viejo y las arroja a la basura.

La mujer decide que transitar en un auto que no contamina es mucho mejor para el futuro de su hija que está a punto de nacer.

5.2 Diseño de personajes y ambientes

5.2.1 Diseño de personajes

En esta sección se encontrara todo el proceso creativo que se toma en cuenta para llegar al personaje final, por lo general se estudia al personaje previamente al diseño y al boceto y se realiza un perfil psicológico, social y físico de cada uno de los personajes, se dictamina las siguientes preguntas.

Quien soy, aquí podemos aclarar su edad, que le gusta, como es, como se comporta en la ciudad, etcétera.

Hacia donde voy, lo que el personaje quiere lograr en un futuro y tiene como metas.

De donde soy, aquí se ven sus raíces, su nacimiento, de don proviene, que hizo antes de estar en el lugar donde se encuentra ahora.

Que hago, en que trabaja, a que se dedica, cuál es su función en este momento. Este proceso se realiza con la finalidad de acercarse más al personaje y hacerlo más real, justificando su modo de ser y de comportarse lo que le da un estilo particular a cada personaje.

Jennifer:

Una mujer de 29 años de edad, madre soltera, está embarazada de 6 meses, espera una niña, le gusta el deporte, vive saludable, se alimenta bien, cuida mucho de su cuerpo.

Busca ser una madre exitosa, su familia es de manta y ella vive en la capital donde completo sus estudios, ahora es instructora de un gran gimnasio reconocido en Quito pero por su embarazo descansa en su casa, lucha sola, va a convertirse en una madre valiente y fuerte.

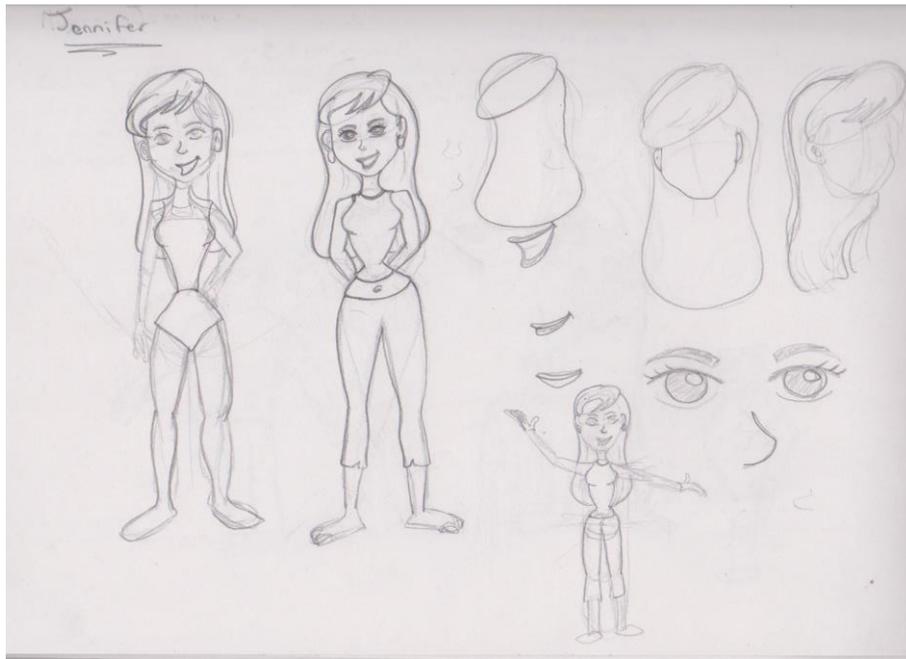


Figura 11. Diseño de personaje, esquema de construcción Jennifer.

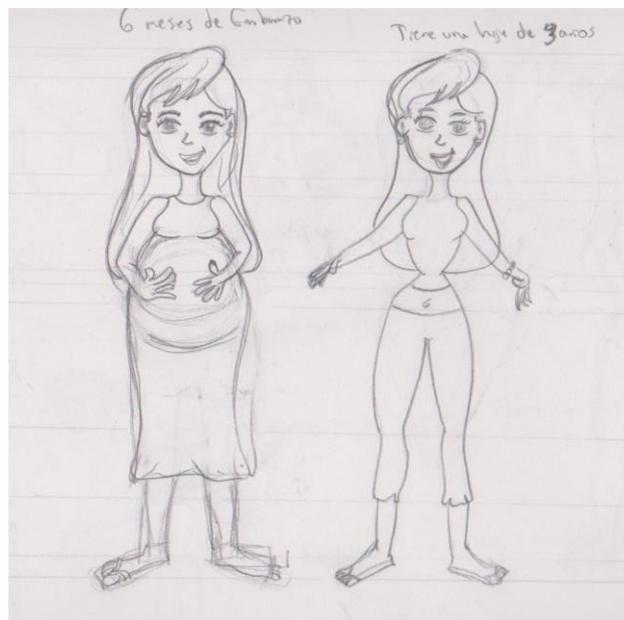


Figura 12. Diseño de personaje, Jennifer rostros bocetos.

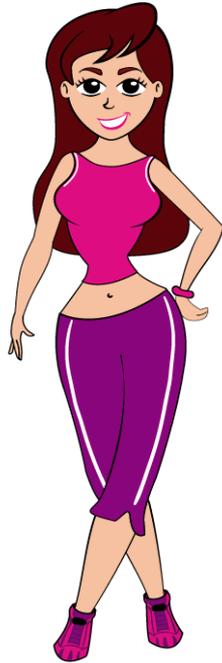


Figura 13. Diseño de personaje, Jennifer.

Bruno es un personaje rudo y malhumorado, tiene 35 años de edad, odia a todas las personas y seres vivientes, es negativo egoísta y tacaño.

Le gustan los autos y escuchar reggaetón a todo volumen, también le gustan las carreras de auto y su sueño es conducir un auto de carreras.

Trabaja en un bar como guardia de seguridad sacando borrachos y necios, no estudia porque piensa que no es necesario para salir adelante y hacer lo que a él le gusta que son los autos.

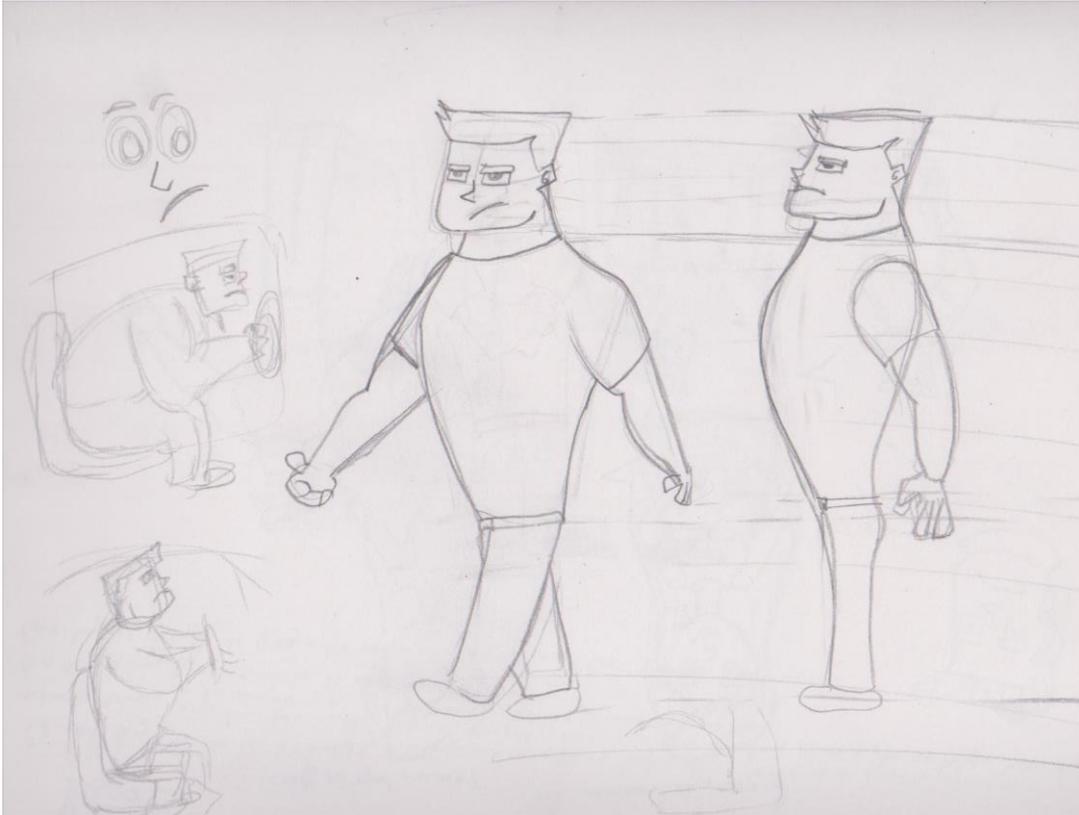


Figura 14. Diseño de personaje, esquema de construcción Bruno.

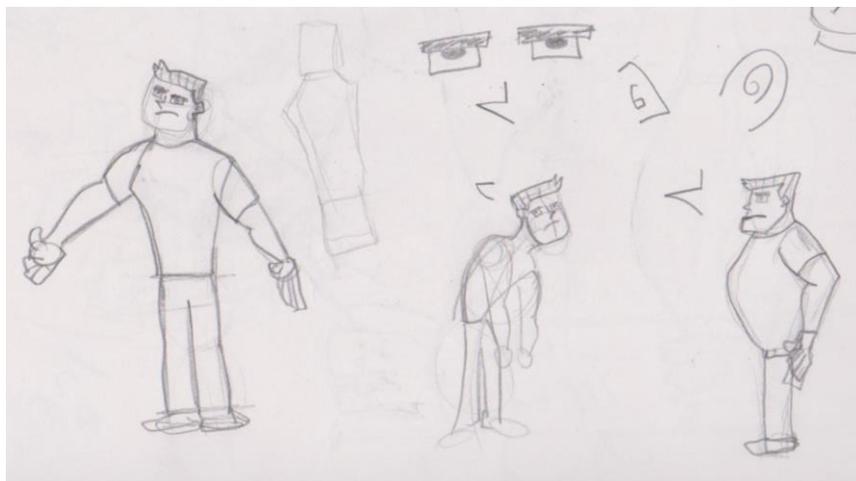


Figura 15. Diseño de personaje Bocetos de Bruno.



Figura 16. Diseño de personaje, Bruno.

Niña:

Tiene 3 años de edad, no tiene padre solo madre que se sacrifica cada día para que no le falte nada, su madre es Jennifer, y de momento aparece en la historia como un sueño así que físicamente aún no existe.

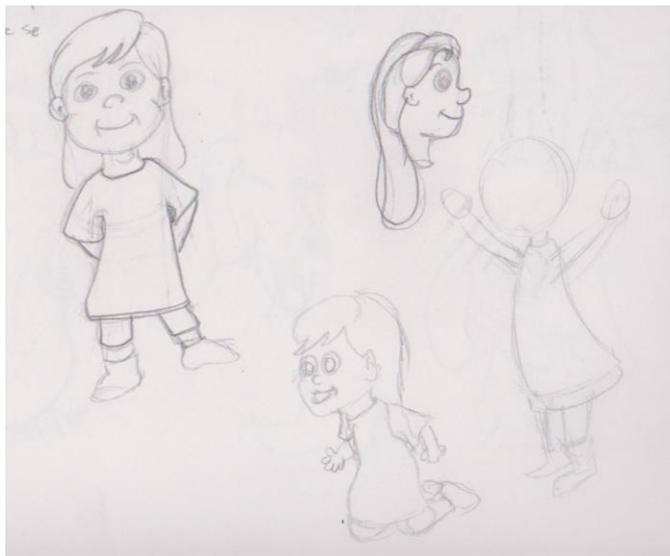


Figura 17. Diseño de personaje, esquema de construcción niña.



Figura 18. Diseño de personaje, niña.

Perro, pájaros, y humo convertido en monstruo.



Figura 19. Diseño de personaje, esquema de construcción.



Figura 20. Diseño de personaje, perro, pájaro. Monstro

5.2.2 Ambientes y fondos

El primer ambiente se puede observar una vista del panecillo y las casas del centro de la ciudad.



Figura 21. Fondo alterno panecillo.

En este escenario se observan los edificios de la ciudad y la calle.

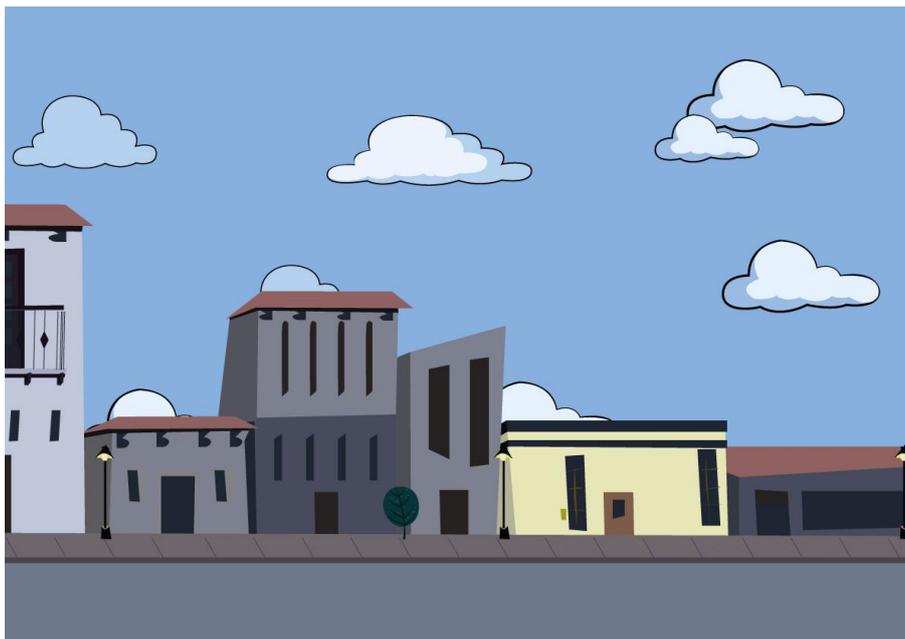


Figura 22. Fondo edificios.

Este fondo es de la sala donde se encuentra la madre leyendo un libro. Y la niña jugando a lado de la ventana, y por ahí entra el monstruo de humo.



Figura 23. Fondo sala.

En este fondo se muestra los edificios en una vista frontal, sirve para indicar mejor el recorrido del auto que está en una vista lateral.

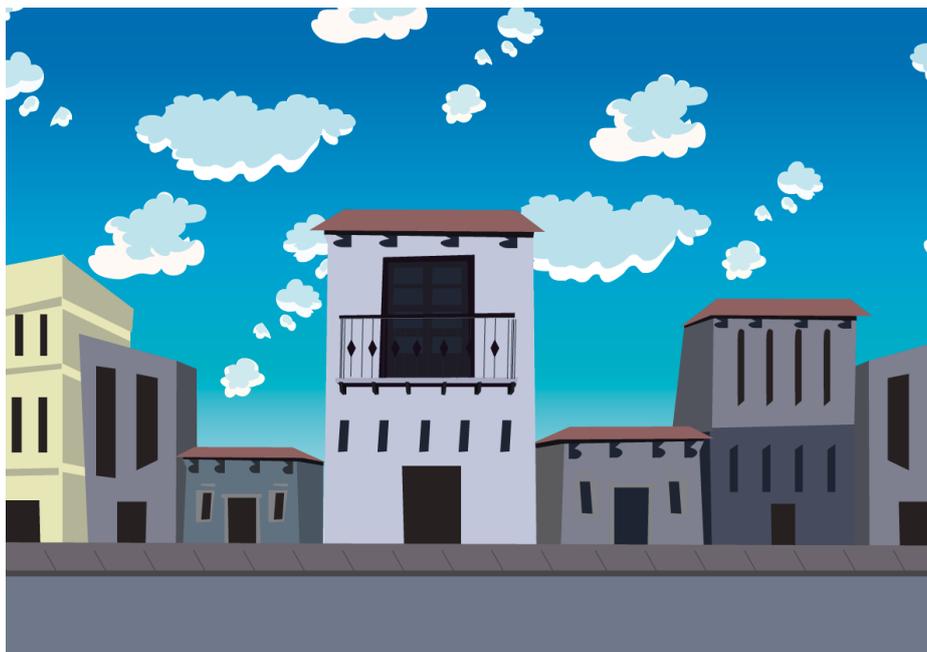


Figura 24. Fondo edificio vista frontal.

5.2.3 Props



Figura 25. Vehículo eléctrico.

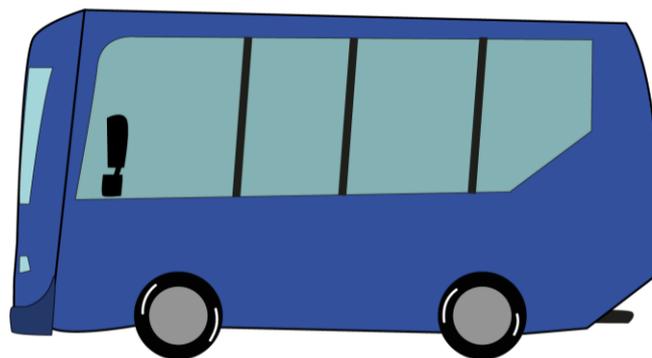


Figura 26. Autobus.



Figura 27. Vehículo eléctrico pancarta.

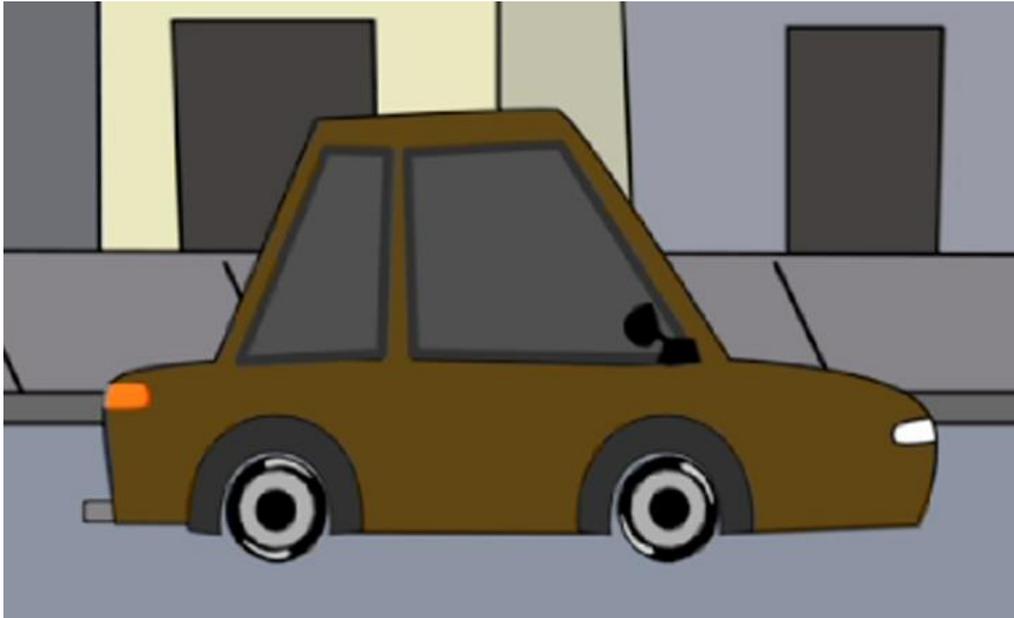


Figura 28. Vehículo de Bruno.

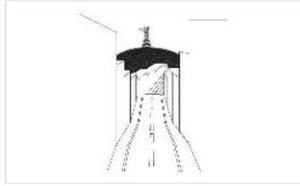
5.3 Storyboard

Para el storyboard del proyecto se trabajó en un formato A4 que contada con 3 cuadros y sus respectivas especificaciones como los planos, las acciones, la banda sonora, diálogos y las notas, en seguida se usó el programa *Celtx* que sirve para realizar guiones literarios, técnicos, storyboard, etc. En la siguiente imagen se indica un extracto del storyboard, figura 23.

1. Sueño de Jennifer, colores ambientales grises

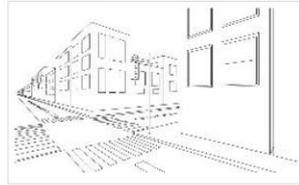
1.1 GENERAL MAESTRO:

paneo de la ciudad de izquierda a derecha



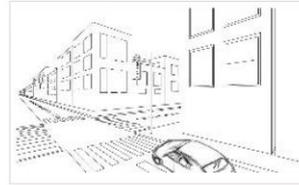
1.2 GENERAL MAESTRO:

el semaforo en rojo y dos pajaros reposan encima de este.



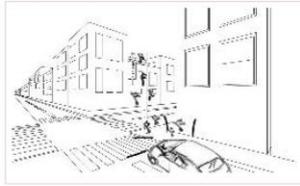
1.3 GENERAL MAESTRO:

el auto que expulsaba smog se detiene en el semaforo.



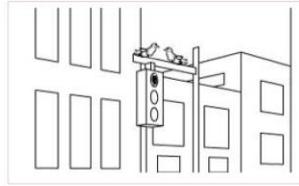
1.4 GENERAL MAESTRO:

el auto con la musica alta y el motor haciendo mucho ruido.



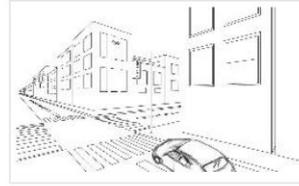
1.5 GENERAL:

un pajaro se molesta por el ruido porque no puede conversar con el otro pajaro.



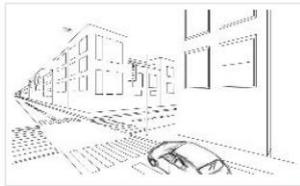
1.6 GENERAL MAESTRO:

el pajaro molesto se va volando.



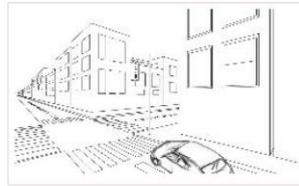
1.7 GENERAL MAESTRO:

el pajaro sigue alejandose mientras el semaforo esta pronto a cambiar



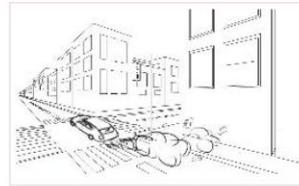
1.8 GENERAL MAESTRO:

el semaforo cambia a verde



1.9 GENERAL MAESTRO:

el auto sale a toda velocidad contaminando y dejando una nube de smog que llega primero a un perro que esta sentado en la vereda.



1.10 GENERAL MAESTRO:

el perro tose por el humo y la nube de smog entra por una ventana del edificio junto al perro..

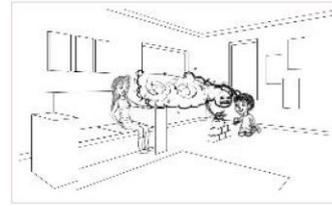
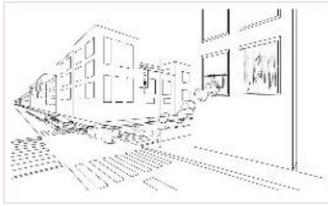
1.11 GENERAL:

una niña juega en la sala tranquilamente junto a su madre Jennifer, y la nube de smog entra por la ventana.

1.12 GENERAL:

la nube cada vez crece y se va convirtiendo en un monstruo.

Figura 29. Storyboard 1era parte.



1.13 GENERAL:

15.jpgel monstruo abre la boca y la niña lo ve y grita.



2. jennifer se levanta se da cuenta que todo es un sueño, colores ambientales medios grises

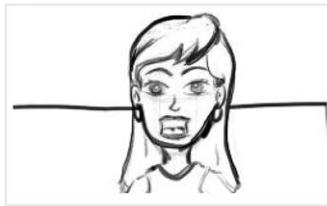
2.1 PRIMER PLANO:

jennifer dormida



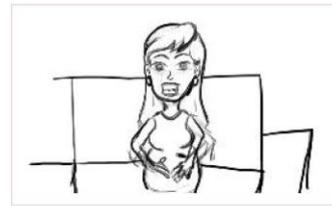
2.2 PRIMER PLANO:

Jennifer se levanta asustada



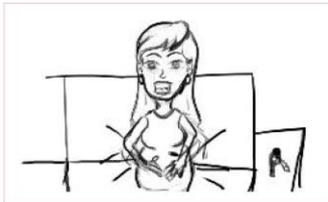
2.3 MEDIO:

se toca la barriga aun asustada.



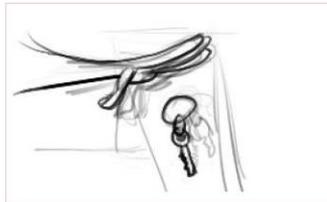
2.4 MEDIO:

Asustada decide hacer algo al respecto.



2.5 PRIMER PLANO:

hacerca su mano a las llaves.



2.6 PRIMER PLANO:

toma las llaves que se encuentran junto a ella.



2.7 PRIMER PLANO:

agarra las llaves

2.8 PRIMER PLANO:

las mueve hacia el basurero.

2.9 PRIMER PLANO:

arroja las llaves al basurero

Figura 30. Storyboard 2da parte.



Figura 31. Storyboard 3era parte.

5.4. Animatic



Figura 32. Animatic fragmento.

5.5. Concepto artístico

Como concepto artístico hay que sumergirse en una temática al igual que su estilo, los colores planos acompañan al estilo con un poco de degradado en los fondos, las nubes son las que tienen más redondez mientras que los demás son trazos más rectos.

La combinación de figuras geométricas con este estilo cartoon son indispensables para darle una época clásica y simple.

El uso de las formas geométricas básicas como el círculo, el cuadrado, y el triángulo, acompañado de curvas también se los puede apreciar en todos sus.

5.6. Composición

Básicamente en esta parte se junta todo al material archivado mediante herramientas gráficas con la finalidad de obtener el producto terminado.

Después de colocar adecuadamente los efectos de video (VFX) y los efectos de sonido (SFX). En la edición se procede a renderizar nuevamente para la proyección final.

En la composición se muestra la unión de todas las escenas ya una vez renderizado en el programa *toom boom* y pasado al *after effects* para la colocación del audio y efectos de transiciones entre escenas.

Se ordenan los *renders* finales con la mejor calidad posible y se pasan *Adobe After Effects* usando una nueva composición para proceder a juntar los audios.



Figura 33. Composición en Adobe After Effects.

5.7. SFX

Los sonidos son esenciales en una animación y para este proceso se necesita de un adecuado proceso para escoger cada uno de ellos; por más sencillo que sea el efecto.

Los efectos de sonido que se usaron en la animación son mayormente efectos ambientales de una ciudad, donde se escuchan autos, pitos, gritos, etc.

También se contó con efectos de pitos, encendidos de autos, el sonido del motor de un Falco 92 para recrear el sonido del bus, efectos de puertas eléctricas y de carga de baterías, pájaros y un suave efecto del viento soplando.



Figura 34. Fragmento del audio realizado en After Effects

5.8. VFX

Los efectos en video se montaron en *Adobe After Effects* y en *Toom boon*. Para ello se usaron alrededor de 15 efectos diferentes con el fin de mejorar la calidad de la imagen y las transiciones bruscas.

Los efectos más usados fueron de transparencia *Transparency* para la simulación de lejanía o de ventana y el de degradado *Gradient* para el cielo y simulación de profundidad.

Para las transiciones se usó un efecto de *Fade* que prácticamente trata de suavizar las imágenes oscureciéndose hasta llegar a un cuadro negro para así continuar con la siguiente imagen lo que da un efecto más agradable y sutil para el espectador.

Para una escena donde aparece el texto animado también se usó *After Effects*, dándole un toque más vivo al texto con un estiramiento y encogimiento repentinos al llegar a su punto previamente establecido.

5.9. Edición

Para la edición final del proyecto se usa la herramienta *After Effects*, pese a que existen otras herramientas que se pueden usar en este proceso final, sin embargo este software es lo bastante versátil y práctico para este fin.

En este proceso se pulen la todos los detalles; concretando así la manera en que se visualizará la animación.

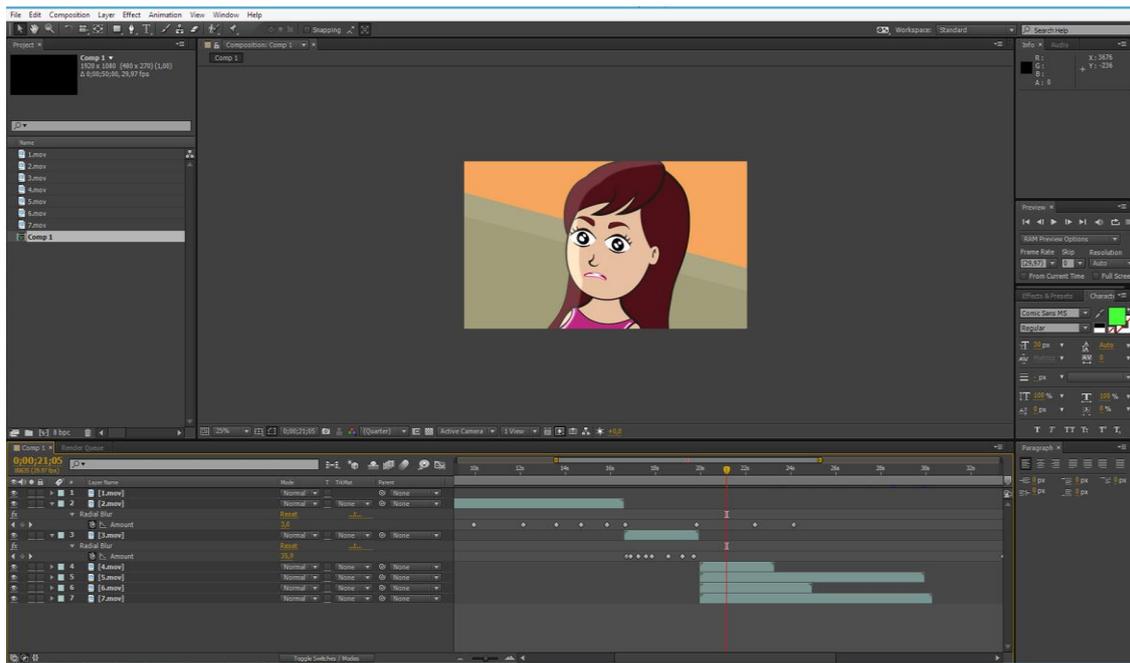


Figura 35. Animatic fragmento.

5.10. Render

El render es el último paso a realizar y este proceso puede tardar mucho dependiendo del nivel de frames, efectos, y la calidad de las imágenes.

Para este trabajo el tiempo de renderización tomó alrededor de 5 horas en *toon boom* y 1 hora en *after* para un total de 6 horas.

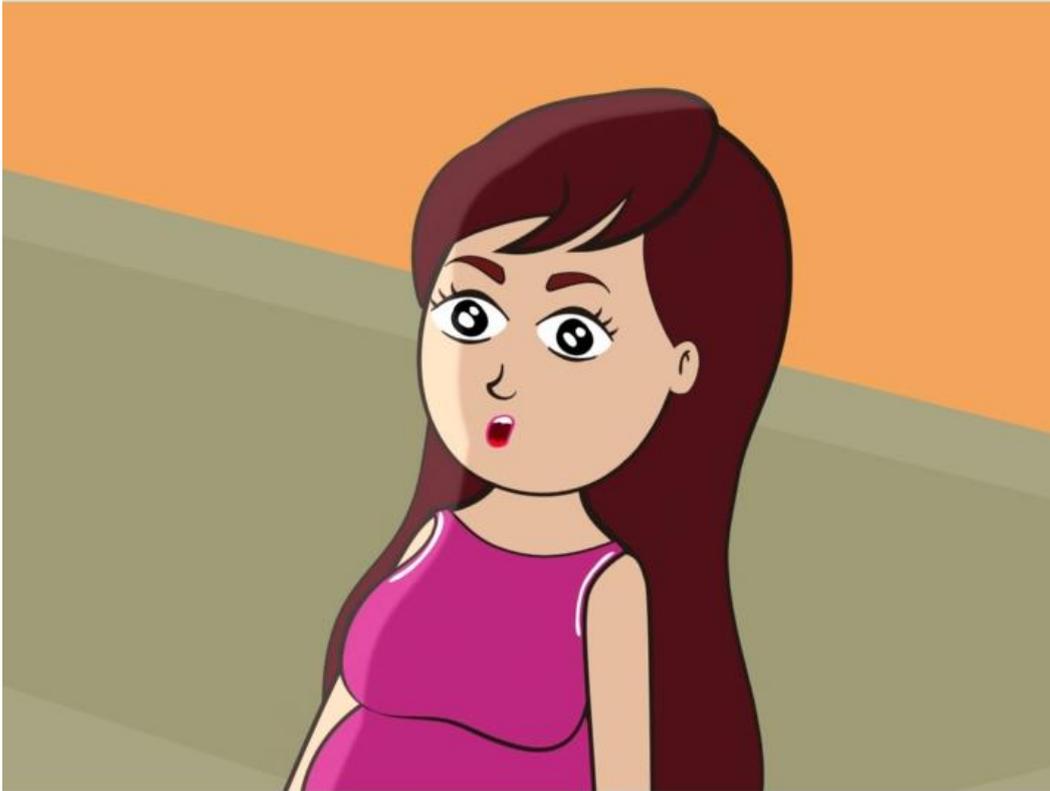


Figura 36. Animatic fragmento.

5.11. Proyección

La proyección conlleva la exposición del producto finalizado, lo cual incluye la apreciación de aspectos como el audio, los efectos, las imágenes en una excelente calidad, los diálogos, etc.

En este proceso prácticamente se ve finalizado el proyecto, para visualizar este material audiovisual de extensión .avi o .mov, se pueden utilizar reproductores como *Quick Time* o *Vlc Player*, ya que ambos admiten este tipo de videos.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cuanto al proyecto se puede concluir en que el uso de vehículos eléctricos pronto será cosa del presente y ya no de un futuro cercano, esto sin duda ayudara inmensamente a no prolongar los gases tóxicos producidos por los autos a gasolina.

Gracias a esta animación realizada en este proyecto de titulación se puede decir que personalmente fue de gran ayuda para entender sobre cómo afecta el aire contaminado por hidrocarburos.

En cuanto a la animación se recomienda el uso de los *softwares* usados en este proyecto, los cuales fueron *illustrator*, *Photoshop*, *toom boom*, *after effects* y *celtx*, debido a que fueron bastantes útiles durante la producción de la animación, por este motivo la herramienta Toon boom es una buena herramienta para realizar todo tipo de animaciones bidimensionales, es muy recomendable el uso de la técnica cut out ya que facilita al movimiento de las extremidades.

REFERENCIAS

- Animaciondigital2d (s.f.). *Cut out Animación por recortes*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015 de <https://animaciondigital2d.wordpress.com/2014/10/27/cut-out-animacion-por-recortes/>
- Carrión, F. (2013). 8 (more) *cantidad del parque automor en Quito Google search can do for you*. Recuperado el 10 de Octubre de 2014 de <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/quito/item/el-parque-automotor-crece-mas-que-la-poblacion.html>
- El comercio. (s.f.). *En el 2015 ingresaran a quito casi la mitad de autos nuevos que en el año pasado*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/autosnuevos-carros-quito-transito-trafico.html>
- Dailymotion. (s.f.). Programa de televisión, Loopy De Loop. Recuperado el 10 de Octubre de 2014 de http://www.dailymotion.com/video/x117z mz _coleccion-hanna-barbera-loopy-de-loop_shortfilms
- Dailymotion. (s.f.). Programa de Televisión, Super Fisgón y Despistado (Snooper and Blabber). Recuperado el 10 de Octubre de 2014 de http://www.dailymotion.com/video/x1183he _coleccion-hanna-barbera-super-fisgon-y-despistado_school
- El comercio. (s.f.). *El coche eléctrico ¿Salvara a Paris?*. Recuperado el 22 de Octubre de 2014 de <http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/mundo/coche-electrico-salvara-paris.html>
- El comercio. (s.f.). *La Bici Q, una opción más para recorrer la ciudad*. Recuperado el 21 de Octubre de 2014 de <http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/quito/bici-q-opcion-mas-recorrer.html>
- Gherzi, C., Lovece, G., Weingarten, C. (2012). *Daños al ecosistema y al medio ambiente*. (2ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Astrea.

- Hart, C. (2005). *Cartoon Cool: how to draw new retro-style characters*. (1ª ed.). Nueva York, Estados Unidos: Watson-Guption Publications.
- Lasseter, J., (2007). *Introducción*. En Wells, P. (Eds.). *Fundamentos de la animación*. (p. 6). Barcelona, España: Parramón.
- López, C. (2012). *Prólogo*. En Socia, J. (Eds.). *Guía del vehículo eléctrico*. (p. 13). Madrid, España: La Suma de Todos.
- Páez, C. (2013). 5 (more) *tráfico en la ciudad de Quito secretario de movilidad* Google search can do for you. Recuperado el 30 de septiembre de 2014 de http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=197349&umt=el_trafico_ciudad_es_problema_un_excesivo_numero_vehiculos_asegura_secretario_movilidad_quito_audio
- Pricesmart. (s.f.). *Solarpanels-SP*. Recuperado el 21 de Octubre de 2014 de <http://www.pricesmart.com/Local/Static/images/solarpanels-SP.pdf>
- Tusimagenesde. (s.f.). Programa de televisión, Mr. Magoo. Recuperado el 29 de septiembre de 2014 de <http://tusimagenesde.com/imagenes-de-mr-magoo/>
- Wells, P. (2007). *Fundamentos de la animación*. (pp. 6-10). Barcelona, España: Parramón.

ANEXOS

Anexo 1. Guion Literario y Guion Técnico

Guion Literario

EXT.CIUDAD-QUITO.DÍA

Es el futuro, el año 2025, la ciudad se encuentra cubierta por una nube gigante de smog provocado por la combustión de los autos a gasolina, todas las personas usan mascarillas y algunas tanques de oxígeno para poder respirar mejor y que sus pulmones no se contaminen, los animales también se ven afectados, un perro intenta cruzar la calle casi moribundo y tosiendo porque su vía respiratoria ha sido dañada por los gases tóxicos y nocivos, al terminar de cruzar un hombre llamado Bruno pasa a toda velocidad en su auto a gasolina bajando una colina.

EXT.CIUDAD-QUITO-SEMÁFORO.DÍA

Bruno conduce un auto viejo que expulsa una impresionante nube de gas tóxica para salud, con el volumen de la radio a toda potencia y el sonido del motor muy alto el hombre se detiene en un semáforo que se pone en rojo, un pájaro que se encontraba descansando en la parte superior del semáforo abandona su reposo y molesto se va por el ruido ocasionado por el hombre en su auto viejo. cuando el semáforo se pone en verde el auto viejo sale a toda velocidad soltando otra inmensa nube de smog que se dirige en forma de monstruo hacia una ventana abierta de un departamento donde se encuentra jugando una niña de 3 años con su madre llamada Jennifer, cuando la nube en forma de monstruo abre la boca para comérsela tapa todo el escenario de smog.

INT.CASA.MADRUGADA

Jennifer, la madre de la niña que jugaba junto a la ventana, ahora embarazada se despierta impactada por ese feo sueño que tuvo, se da cuenta que todo había sido solo una pesadilla que podría ocurrir realmente, ella se había quedado dormida en el sofá de la sala y lo primero que hace es coger las llaves y botarlas en el basurero junto a ella, así que decide que los vehículos eléctricos son una buena medida para que la pesadilla no se convierta en una realidad.

EXT.CIUDAD-QUITO.DÍA

Jennifer sale tranquilamente en su auto eléctrico y todo empieza a aclarar y la ciudad se ve mas limpia quitando el smog, ahora la ciudad esta mas colorida. La mujer pasa alado de un auto varado y se da cuenta que es el hombre de su pesadilla que conducía su vehículo viejo, Bruno pateo el auto furioso y provoca que las llantas del vehículo se salgan y el auto cae expulsando una nube de smog que tapa a Bruno. La mujer soltando una leve sonrisa se aleja.

Guion Técnico

ESCENA 1: EXT. CIUDAD-QUITO, DÍA

PLANO 1: PLANO GENERAL, CIUDAD, EL PANECILLO, LOMA HACIA ABAJO.

paneo de arriba hacia abajo con un leve zoom out.

PLANO 2: PLANO GENERAL PERRO.

zoom in hacia el perro tratando de cruzar la calle.

sonido de ladridos y tos seca, gemidos de dolor.

PLANO 3: PLANO GENERAL CARRO Y PERRO.

zoom out y paneo hacia arriba enfocando al auto que pasa a toda velocidad por la carretera.

sonido del motor del auto.

FADE OUT.

ESCENA 2: EXT. CIUDAD-QUITO-SEMÁFORO, DÍA

PLANO 4: PLANO GENERAL, SEMÁFORO Y EDIFICIOS.

un pájaro descansa en el semáforo.

sonidos de pájaro.

bruno se detiene en el semáforo con el auto a todo volumen de motor y de radio.

sonido de radio (canción), sonido de motor (auto viejo).

PLANO 5: PRIMER PLANO, PÁJARO.

el pájaro molesto por el ruido.

PLANO 6: PLANO GENERAL, SEMÁFORO Y EDIFICIOS.

sale volando el pájaro fastidiado por el ruido.

El semáforo cambia a verde y sale a toda velocidad bruno dejando una nube de smog que se dirige a una ventana abierta cerca de la calle.

PLANO 7: PRIMER PLANO, VENTANA.

el smog entrando por la ventana.

ESCENA 3: INT. CASA-CUARTO NIÑA, DÍA

PLANO 8: PLANO GENERAL, NIÑA Y MADRE JUGANDO

Jennifer observa a su hija que juega con unos cubos de madera, mientras una nube de smog entra por la ventana.

sonido de la niña jugando, risas.

PLANO 9: PLANO GENERAL, NIÑA.

zoom in a la niña, y la nube se convierte en monstruo que va tras la niña.

sonido de suspenso

PLANO 10: PLANO GENERAL, NIÑA.

niña gritando porque el monstruo se la va a comer.

sonido de monstruo cerca (como kupa) y sonido grito de niña.

ESCENA 4: INT. CASA-SALA, DÍA

PLANO 11: PRIMER PLANO, ROSTRO DE JENNIFER.

la madre se levanta asustada.

PLANO 12: PLANO GENERAL, MADRE EMBARAZADA.

la madre se toca su barriga y baja la mirada.

PLANO 13: PLANO GENERAL, MADRE EMBARAZADA.

capte las llaves y las arroja a un basurero que tiene alado.

ESCENA 5: EXT. CIUDAD-QUITO, DÍA

PLANO 14: PLANO GENERAL, MUJER CONDUCIENDO.

Jennifer conduce por la ciudad en su vehiculo electrico.

la ciudad más colorida.

PLANO 15: PLANO GENERAL, MUJER CONDUCIENDO Y UN AUTO VARADO.

Jennifer pasa por auto varado de Bruno.

PLANO 16: PLANO GENERAL, BRUNO VARADO.

el hombre frustrado pateo su auto y este se desbarata soltando una nube de humo que lo cubre por completo.

PLANO 17: PRIMER PLANO, MUJER CONDUCIENDO.

(CONTINÚA)

CONTINÚA:

3.

Jennifer suelta una leve sonrisa y se aleja tranquilamente.

zoom out de primer plano a plano general.

FIN

Anexo 2. Cronograma

CRONOGRAMA DE LA PREPRODUCCIÓN						
PRODUCTOS	TIEMPO POR SEMANAS					PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	
Investigación	x	x				650
Guion	x	x				1550
Concept art	x	x	x	x		0
-Escenarios		x				1800
-Personajes		x				1950
-Props			x			1600
Storyboard			x	x		1350
Animatic				x		5000
Animación					x	300
Producto final						14200
						Licencia Software
						Costo en dólares

CRONOGRAMA DEL PROYECTO						
TEMAS	TIEMPO POR SEMANAS					
	1	2	3	4	5	6
INTRODUCCIÓN	x					
MARCO TEÓRICO		x	x			
PREPRODUCCION			x	x		
PRODUCCION				X	x	
POSTPROCCION					x	
CONCLUSIONES						x
REFERENCIAS Y ANEXOS						x
Producto final						

CRONOGRAMA DE REVISIÓN						
TEMAS	TIEMPO POR SEMANAS					
	1	2	3	4	5	6
REVISIÓN DEL ANTEPROYECTO	x	x				
INVESTIGACIÓN DEL TEMA		x	x			
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN			x			
ELABORACIÓN DEL MODEL SHEET						
ELABORACIÓN DEL GUIÓN		x	x			
ELABORACIÓN DEL STORYBOARD			x	x		
LAYS OUTS DE ESCENAS			x			
ANIMATIC PROCESO DE ANIMACIÓN			x	x		
CORRECCIÓN				x	x	
EDICIÓN FINAL					x	x
ENTREGA DEL PROYECTO						
Producto final						