

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Escuela de Diseño y Comunicación Visual

TÓPICO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de
Tecnólogo en Diseño Gráfico y Publicitario

T e m a :

ANIMACION EN 2D Y 3D DE UN PERSONAJE

Manual de Diseño

A U T O R A

Viviana De Los Angeles Alvarado Cornejo

Directores:

Lcdo. Mario Moncayo
Tcnlg. Francisco Pincay

A A • 2 0 0 7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

TÓPICO DE GRADUACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN DISEÑO GRÁFICO Y PUBLICITARIO**

TEMA

ANIMACIÓN EN 2D y 3D DE UN PERSONAJE

MANUAL DE DISEÑO

AUTORA

VIVIANA DE LOS ANGELES ALVARADO CORNEJO

DIRECTORES

**Lcdo. MARIO MONCAYO
Tcnlg. FRANCISCO PINCAY**

**AÑO
2007**



**BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA**

AGRADECIMIENTO

A mi mamá por su apoyo incondicional, por su esfuerzo y preocupación, por creer en mi y porque ha dedicado su vida a cuidarme, ayudarme y estar pendiente de todo, definitivamente sin ella no estaría aquí.

A mi familia en general, que de una u otra forma ha colaborado para la culminación de esta carrera.

Y principalmente quiero agradecer a la persona a quien le debo todo lo que soy y lo que tengo, a Dios, realmente no son mis logros, son de Él, gracias a Él fue que tuve las energías y la motivación necesaria para terminar este tópico, ni toda la cantidad de papel y las palabras que conozco alcanzarán para expresar lo agradecida que estoy con Dios por estar conmigo, no sólo en este proyecto sino en cada detalle de mi vida.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

DEDICATORIA

Al responsable de mi felicidad, de mis éxitos y de todo lo bueno que ha llegado a mi vida, a Dios, ya que por Él tengo el apoyo de mi familia, los conocimientos que me impartieron mis maestros y el cariño de mis amigos, y aunque siempre estaré en deuda con mi familia, mis maestros y mis amigos, a Dios le debo mi alegría, mis logros, es decir toda mi vida.

DECLARACIÓN EXPRESA

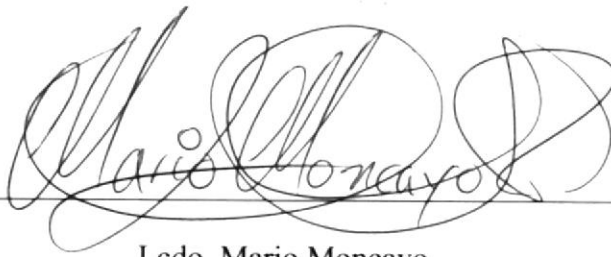
La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este Tópico de Graduación nos corresponden exclusivamente. Y el patrimonio intelectual de la misma a EDCOM (*Escuela de Diseño y Comunicación Visual*) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL)

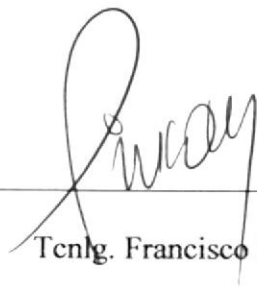


BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

DIRECTORES DEL TÓPICO



Lcdo. Mario Moncayo



Tcnlg. Francisco Pincay



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

AUTORA DE TÓPICO

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'V', 'A', 'L', 'A', 'C', 'O', 'R', 'E', 'J', 'O'.

Viviana de los Angeles Alvarado Cornejo

A QUIEN VA DIRIGIDO

Este manual va dirigido a todas las personas, estudiantes y profesionales, que quisieran tener un conocimiento más a fondo sobre los pasos ha seguir para animar en tercera dimensión.

Para los estudiantes de las siguientes generaciones de la carrera de Diseño Gráfico, que quieran conocer más sobre los programas a utilizar en el 3d.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1

1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 ANTECEDENTES DE EDCOM	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	2

CAPÍTULO 2

2. SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN	1
2.1 SITUACIÓN ACTUAL	1
2.1.1 Presentación Del Proyecto	1
2.1.2 Delimitación.....	1
2.1.3 Motivación	1
2.2 JUSTIFICACIÓN	1

CAPÍTULO 3

3. PROPUESTA	1
3.1 OBJETIVOS GENERAL	1
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3.3 MARCO CONCEPTUAL	1
• Diseño de Personajes	1
• Los 12 principios de Isaac Kerlow	2

CAPÍTULO 4

4. REQUERIMIENTOS OPERACIONALES.....	1
4.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.....	1
4.2 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	1
4.3 ORGANIGRAMA	2

CAPÍTULO 5

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	1
5.1 CREACIÓN DEL PERSONAJE	1
5.2 FASE DE PRE-PRODUCCIÓN	1
5.3 CREACIÓN DE PERSONALIDAD DEL MUÑECO	4
5.4 ANTECEDENTES DEL DISEÑO DE UN PERSONAJE	5
5.4.1 Tipos de Morfologías para el personaje	7
5.4 DISEÑO DEL PERSONAJE	7

CAPÍTULO 6

6 PRODUCCIÓN.....	1
6.1 MODELADO EN 3D	1
6.2 ILUMINACIÓN	7
6.3 TEXTURA.....	10
6.4 SETEOS.....	12
6.4.1. Seteos de Pierna.....	12
6.4.2. Seteo de Torso	15

6.4.3. Seteo de Cabeza.....	16
6.4.4. Expresiones.....	17
6.4.5 Seteo de Brazos	18
6.5 GESTOS DEL PERSONAJE	20
6.6 ANIMACIÓN DEL PERSONAJE EN LA CAMINATA.....	22

CAPÍTULO 7

7 POST- PRODUCCIÓN.....	1
7.1 Producto Final.....	1
7.2 Expectativas Futuras.....	1
7.3. Alcance	1

CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES	1
8.1 CONCLUSIONES.....	1
8.2 RECOMENDACIONES	1

CAPÍTULO 9

9. BIBLIOGRAFÍA Y VIDEOGRAFÍA.....	1
-------------------------------------------	----------



**BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA**

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 5

Figura 5-1: Homero comiendo	6
Figura 5-2: Cerebro	6
Figura 5-3: Superman volando	7
Figura 5-4: Primer Boceto de "Sr. Dandy"/frente	8
Figura 5-5: Primer Boceto de "Sr. Dandy"/lateral y atrás	8
Figura 5-6: Segundo Boceto de "Sr. Dandy"/frente	9
Figura 5-7: Segundo Boceto de "Sr. Dandy"/lateral	9
Figura 5-8: Segundo Boceto de "Sr. Dandy"/atrás	9
Figura 5-9: Boceto final de "Sr. Dandy"/frente	10
Figura 5-10: Boceto final de "Sr. Dandy"/lateral	11
Figura 5-11: Boceto final de "Sr. Dandy"/atrás	11

CAPÍTULO 6

Figura 6-1: Cubo dentro de Hypernurbs	1
Figura 6-2: Herramienta Move, scale y rotation	1
Figura 6-3: Modelado de cabeza-1	2
Figura 6-4: Modelado de cabeza-2	2
Figura 6-5: Modelado de cabeza-3	2
Figura 6-6: Modelado de brazo	2
Figura 6-7: Modelado de pierna	3
Figura 6-8: Modelado detallado de ojo	3
Figura 6-9: Modelado detallado de mano	3
Figura 6-10: Modelado detallado de zapato	3
Figura 6-11: Parte izquierda de modelado	4
Figura 6-12: Objeto seleccionado	4
Figura 6-13: Vista front de objeto seleccionado	4
Figura 6-14: Herramienta Knife	5
Figura 6-15: Objeto cortado	5
Figura 6-16: Herramienta Symetry	5
Figura 6-17: Orden de colocación de herramientas	6
Figura 6-18: Modelado final	6
Figura 6-19: Jerarquía de luces	7
Figura 6-20: Atributos de luz con nombre Light	7
Figura 6-21: Atributos de luz con nombre Light Back	8
Figura 6-22: Atributos de luz con nombre Light Front 1	8
Figura 6-23: Atributos de luz con nombre Light Front 2	9
Figura 6-24: Personaje iluminado	9
Figura 6-25: Material-new	10
Figura 6-26: Cabeza seleccionada	10
Figura 6-27: Selección con nombre	11
Figura 6-28: Cabeza texturizada	11
Figura 6-29: Personaje texturizado e iluminado	11

Figura 6-30: Huesos de la pierna	12
Figura 6-31: Pelvis pintada	12
Figura 6-32: Herramienta Mocca IK	13
Figura 6-33: Herramienta Add Root Goal.....	13
Figura 6-34: Herramienta Bone Mirror.....	14
Figura 6-35: Huesos de la pierna seteados	14
Figura 6-36: Huesos de torso	15
Figura 6-37: Huesos de torso pintados.....	15
Figura 6-38: Set Chain Rest Position.....	15
Figura 6-39: Huesos de cabeza.....	16
Figura 6-40: Panel de expreso.....	17
Figura 6-41: Huesos del brazo.....	18
Figura 6-42: Huesos del brazo pintados.....	18
Figura 6-43: Herramienta Morph.....	20
Figura 6-44: Gestos creados.....	20
Figura 6-45: Personaje preocupado.....	21
Figura 6-46: Personaje enojado.....	21
Figura 6-47: Personaje sorprendido	21
Figura 6-48: Caminata de personaje.....	22
Figura 6-49: Acción de personaje	22



CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

1. ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES DE EDCOM

La Escuela de Diseño y Comunicación Visual EDCOM adscrito al Instituto de Tecnologías, es una Unidad Académica de la ESPOL, creada para impartir la mejor educación en Sistemas de Información y Diseño Gráfico Publicitario, y brindar servicios tecnológicos a la sociedad ecuatoriana, apoyarlos en la más alta tecnología disponible en el mundo de la computación, manteniendo los lineamientos y la Filosofía de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Los servicios que ESPOL-EDCOM ofrece entre otros son:

- Estudios de Modernización.
- Estudios de Automatización.
- Auditoria de Sistemas.
- Automatización Global y Parcial.
- Asesoramiento en la adquisición de Hardware y Software.
- Particularización de programas y/o sistemas.
- Productos en Multimedia.
- Diseño de imagen.
- Imagen Corporativa.
- Diseño y Diagramación de Libros y Revistas.
- Diseño y Programación de sitios Web.

1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Crear un atractivo visual es lo que sin duda busca la animación 3D. A tal punto que ha ido evolucionando en la última década.

Nuevas técnicas permiten representar la realidad, modificarla, reinventarla y crear mundos imaginarios. Es tan fascinante el mundo 3D que incluso Disney ha incursionado, adquiriendo Pixar.

Pero la animación en 3D no garantiza éxito, tiene que ir acompañado de un gran argumento o una historia llamativa y sobre todo tiene que ser convincente.

Por consiguiente “Sr. Dandy” es una muestra del lugar que ya ha adquirido la animación en la actualidad.



BIBLIOTECA
CAMPUS
ESPOL EÑANA



CAPÍTULO 2

SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

2. SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1 Presentación Del Proyecto

Con una nueva propuesta de animación 3D, se ha querido presentar este producto como una introducción a lo que se viene en el nuevo formato de cinema 4D R10, con nuevas técnicas de animación, texturización e iluminación utilizadas para la creación de un personaje.

En este proyecto se ha animado , basándose en los 12 principios de animación , y mostrando lo básico del desarrollo de un personaje , que es la caminata siendo este un movimiento cíclico que quiere decir repetitivo , y una acción donde el personaje demuestra una característica propia de su personalidad , refiriéndose a gestos y movimiento en un mismo sitio.

2.1.2 Delimitación

El proyecto se refiere va estar enfocado en una caminata y una acción que tiene por fondo el movimiento del personajes y sus gestos, lo que se respecta al escenario, el personaje estará en un fondo infinito tanto para la caminata que para la acción.

Como temática de fondo, se quiso reflejar la aparente astucia de un zorrito muy elegante pero que se demuestra luego de una manera jocosa su desenlace.

2.1.3 Motivación

La creación de un zorro es utilizar una vez más un recurso que llama la atención de grandes y chicos, darle una personalidad, y características específicas a un animal con el fin de entretener.

También dar a conocer, la capacidad de poner en práctica los conocimientos en lo referente a la animación 3D ya que es parte esencial de este tópico de graduación

2.2 JUSTIFICACIÓN

Debido al corto tiempo que se tuvo para la creación del personaje se implemento una animación que sea simple y al mismo tiempo que sea autentica, tanto en su característica como en sus movimientos.

Se decidió realizar un personaje animado para poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica de la creación del personaje en (2d) como en la animación 3d y la implementación de todo tipo de animación a través de Cinema 4D R10 adquiridos en el tópico.



BIBLIOTECA
CAMPUS

ESPOL PEÑA



CAPÍTULO 3 PROPUESTA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

3. PROPUESTA

3.1 OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo es llegar a manejar de una manera eficaz los programas que se requieren para hacer una animación e incursionar en la nueva tecnología de Cinema 4DR10.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo específico es elaborar una acción y una caminata del personaje, que ponga a prueba todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de Tecnología en Diseño Gráfico y Publicitario y que tiene como intención hacer que el espectador se empiece a sentir relacionado con lo que podría resultar de la creatividad y la genialidad del ser humano.

3.3 MARCO CONCEPTUAL

Diseño de Personajes

Autor: Tecnólogo Francisco “paco” Pincay P.

“La finalidad del arte es dar cuerpo a la esencia secreta de las cosas, no el copiar su apariencia”.

Aristóteles.

Objetivos generales

Analizar y desarrollar los procesos básicos de realización y creación de personajes.

Valorar de forma idónea las necesidades planteadas en la propuesta de trabajo, así como los aspectos plásticos, artísticos, técnicos, organizativos para configurar el proyecto y seleccionar las especificaciones plásticas y técnicas oportunas para conseguir un óptimo resultado en su trabajo profesional.

Resolver los problemas artísticos y técnicos que se planteen durante el proceso de proyección y realización de personajes.

Valorar la importancia que tiene el que la ilustración del personaje se ajuste al contexto en que se que lo define.

Conocer con detalle las especificaciones técnicas del material utilizado en el trabajo, organizando las medidas de mantenimiento periódico preventivo de los mismos.

Investigar las formas, materiales, técnicas y procesos creativos y artísticos relacionados con el diseño.

Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación artístico-técnica imprescindible en la formación y adiestramiento de profesionales del sector.



Seleccionar y valorar críticamente las situaciones plásticas, artísticas, técnicas y culturales derivadas del avance tecnológico y artístico de la sociedad, de forma que le permitan desarrollar su capacidad de autoaprendizaje a fin de evolucionar adecuadamente en la profesión.

Adquirir los conocimientos elementales para rentabilizar el trabajo.

Parte 1

Psicología del personaje.

- El concepto asociado al estilo.
- Referentes historiográficos.
- Artistas – estilos – Trabajos publicados.
- Formas Básicas: Figuras Geométricas y relación con objetos del entorno.
- Estereotipos.
- Técnicas, medidas, encuadres (*tomas de cámara*)
- El bosquejo y el boceto
- Denotaciones y Connotaciones.
- Percepción precisa y de Ilusión.
- Factores que afectan la percepción.
- Convenciones Sígnicas.
- Simplificando la forma.
- Tareas- Investigación sobre artistas y obras, análisis.

- Origen
- Relación entre partes del cuerpo. (medidas)
- Cabeza y manos.
- Boceto / composición.
- Cánones según edad /etnia.
- El Escorzo: La figura humana en perspectiva.
- Rotación del modelo
- Estilizando y exagerando.
- Vestimenta - Pliegues y arrugas, ornamentos.

Figura en Acción.

- Carta de comportamiento

Los 12 principios de Isaac kerlow

:: Squash and Strech (Estirar y Encoger) ::

Éste es el primero de los 12 principios, y consiste en exagerar las deformaciones de los cuerpos flexibles, para lograr un efecto más cómico, o más dramático.



:: Anticipación ::

El principio de la anticipación ayuda a guiar la mirada del público al lugar donde está a punto de ocurrir la acción. Es ideal para 'anunciar la sorpresa'. Así, a mayor anticipación menor es la sorpresa, pero mayor el suspenso

En cuanto a la animación 3D, se puede aumentar o disminuir la anticipación incluyendo retenciones de movimiento, y puede ser refinada con herramientas digitales de edición de tiempos, como editores de curvas, timelines o time sheets.

:: Puesta en Escena ::

Con este principio se traduce las intenciones y el ambiente de la escena a posiciones y acciones específicas de los personajes. Poniendo en escena las posiciones claves de los personajes definiremos la naturaleza de la acción. Hay varias técnicas de puesta en escena para contar una historia visualmente, esconder o revelar el punto de interés, o las acciones en cadena, acción - reacción, son dos ejemplos.

La puesta en escena se esboza antes de la animación primaria y secundaria, y la animación facial. Los animatics 3D son la mejor herramienta para previsualizar esta puesta en escena, comprobando así que todo funciona. Además se ayuda de técnicas cinemáticas contemporáneas, como la cámara lenta, el tiempo congelado, y el movimiento de cámara en los 3 ejes, o de cámara portátil.

:: Acción Directa y de Pose a Pose ::

Éstas son en realidad dos técnicas de animación diferentes. En la acción directa se crea una acción continua, paso a paso, hasta concluir una acción impredecible, y en la acción pose a pose desglosamos los movimientos en series estructuradas de poses clave.

La acción directa en el 3D sería la captura de movimiento, las simulaciones dinámicas, y la rotoscopía. Se utiliza canales para mezclar inteligentemente los distintos tipos de movimiento, incluyendo keyframes y mocap (captura de movimiento). Además, se emplea las curvas para editar de manera no lineal, y por separado, el movimiento de distintas partes del cuerpo.

:: Acción Continuada y Superpuesta ::

Estas dos técnicas ayudan a enriquecer y dar detalle a la acción. En ellas el movimiento continúa hasta finalizar su curso. En la acción continuada, la reacción del personaje después de una acción nos dice cómo se siente el personaje. En la acción superpuesta, movimientos múltiples se mezclan, se superponen, e influyen en la posición del personaje.

En la animación 3D se utiliza mucho la acción continuada, por ejemplo en las simulaciones dinámicas de la ropa o el pelo. Las capas y canales en los softwares de

animación 3D nos permiten mezclar diferentes movimientos superpuestos de diferentes partes del personaje.

:: Entradas Lentas y Salidas Lentas ::

Con este principio se consigue un efecto gracioso al acelerar el centro de la acción, mientras que se hacen más lentos el principio y el final.

En la animación 3D se puede obtener de una forma muy refinada con los editores de tiempo como las curvas. Si se utiliza captura de movimiento, se deberá recordar a los actores que hagan estas entradas y salidas lentas. En ocasiones también se utiliza el efecto contrario, sobretodo en anuncios o videos musicales, obteniendo un resultado surrealista, con entradas y salidas rápidas.

:: Arcos ::

Al utilizar los arcos para animar los movimientos del personaje le estaremos dando una apariencia natural, ya que la mayoría de las criaturas vivientes se mueven en trayectorias curvas, nunca en líneas perfectamente rectas. Si no utilizamos estos arcos, podemos dar un toque siniestro, robótico, a nuestra animación.

En el 3D, se usa los obligadores (constraints) para forzar que todo, o parte del movimiento, entre en trayectorias de arcos. Incluso la captura de movimiento se puede refinar con los editores de curvas, siempre que no sea editable.

:: Acción Secundaria ::

Este principio consiste en los pequeños movimientos que complementan a la acción dominante.

En cuanto a la animación 3D, se pueden utilizar simulaciones dinámicas y scripts para controlar mucha de la acción secundaria, y podemos aprovechar las capas y los canales para crear diferentes movimientos secundarios, una capa para el pelo, otro para la ropa,

:: Timing ::

Es el momento preciso y el tiempo que tarda un personaje en realizar la acción, y que proporciona emoción e intención a la actuación. Las interrupciones de movimiento, las motion holds, son un fantástico recurso a la hora de contar historias.

La mayoría de herramientas de animación 3D nos permiten refinar el timing con editores no lineales, recortando o añadiendo frames. También se controla el timing utilizando distintas pistas para personajes distintos, y subpistas para las partes de los personajes, como cabeza, torso, brazos, ...



BIBLIOTECA
CAMPUS
ESPOL PEÑA

:: Exageración ::

Normalmente, la exageración ayuda a los personajes a reflejar la esencia de la acción. Una gran parte de esta exageración puede ser obtenida mediante el Squash and Stretch.

En cuanto a la animación 3D, se utiliza técnicas procedurales, rangos de movimiento y scripts, para exagerar el movimiento. No solo se dispone de la actuación en sí para exagerar la acción, también se emplea la cinematografía y la edición para aumentar la intensidad emocional de un momento.

:: Modelado y esqueleto sólidos ::

Un modelado y un sistema de esqueleto sólido, o un dibujo sólido como se decía en los años 30, ayudarán al personaje a cobrar vida. El peso, la profundidad y el balance simplificarán posibles complicaciones en la producción debidas a personajes pobremente modelados. Además, hay que poner atención a las siluetas al alinear los personajes con la cámara.

En referencia a la animación 3D, hay que familiarizarse con los esqueletos, y optimizarlos para personalidades y movimientos específicos de cada personaje.

:: Personalidad ::

La personalidad, o la apariencia, como se le llamó en un principio, facilita una conexión emocional entre el personaje y el público. Se desarrollan los personajes hasta darles una personalidad interesante, con un conjunto de deseos y necesidades claras que marquen su comportamiento y sus acciones.

La complejidad y la consistencia del movimiento son dos elementos de la personalidad de un personaje que podemos desarrollar fácilmente en la animación 3D. Se comienza definiendo por escrito la personalidad del personaje, cómo se mueve, cómo reacciona ante distintas situaciones, cómo se relaciona y reacciona con otros personajes... Se afina la personalidad del personaje a través de las poses clave.

Estilo Visual ::

El estilo visual al hablar de 3D significa algo más que la apariencia de las cosas. Éste tiene también un gran impacto sobre el renderizado, las técnicas de animación, y sobretodo, la complejidad de la producción. Se desarrolla un estilo visual que sea adecuado a todos los niveles de la producción, modelado, animación, render... Cualquier detalle en el modelado o la textura de un personaje puede complicar mucho el proceso de animación, por ejemplo.

:: Combinar movimientos ::

Hoy en día es posible combinar movimientos de diferentes fuentes, y se debe buscar una aproximación entre animación realista y cartoon. Antes de comenzar la producción se

necesita definir un estilo claro de movimiento y animación dentro de una variedad de estilos: físicas cartoon, movimiento humano realista, rotoscopia, ... Si se utiliza captura de movimiento se tiene que recordar a los actores que añadan intención a sus movimientos.

:: Cinematografía ::

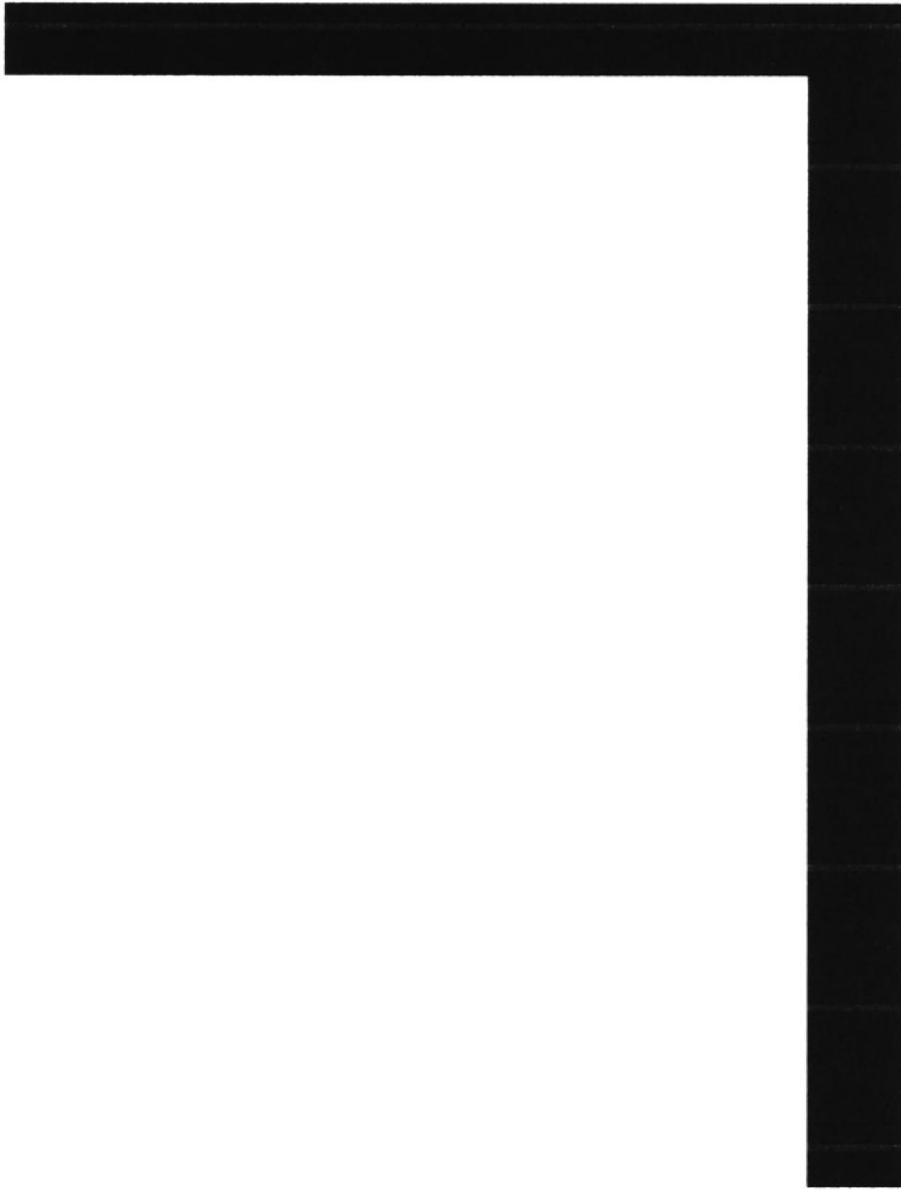
Ya que se dispone de un control absoluto sobre el movimiento y posición de la cámara, se tiene que hacer que la cinematografía sea un componente crucial de nuestra animación. Hay que poner mucha atención a la etapa de layout. Además, el trabajo de iluminación debe ser tratado con especial atención ya que éste tiene un enorme impacto en el sistema de render y el acabado final.

:: Animación Facial ::

La mayoría de los pensamientos y emociones de un personaje se reflejan en su cara. La animación 3D nos ofrece más control que nunca sobre la animación facial, así que se debe determinar el nivel de control facial y el estilo de animación adecuados para el personaje y la producción. Durante la preproducción se debe empezar a desarrollar el catálogo de morphs faciales, así como los ciclos de animación esenciales, como el de caminar. En la animación de los ojos hay que poner una especial atención.



BIBLIOTECA
CAMPUS
ESPOL PEÑA



CAPÍTULO 4
**REQUERIMIENTOS
OPERACIONALES**



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

4. REQUERIMIENTOS OPERACIONALES

4.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

Cantidad	Hardware	Descripción	Uso
1	Computador E-Mac	Procesador: Capacidad: Memoria: Bus de datos:	Animación
1	PC	Procesador: Capacidad: Disco Duro: Memoria Ram: Tarjeta de video: Bus de datos:	Modelado Realización del Manual
1	Cámara Fotográfica	Marca: sony Megapixeles: 5.1	Tomar Fotos
1	Impresora Multifunción	Marca: Lexmark Serie: 1200	Escanear Imprimir Manual
1	Pendrive	Capacidad: 1 GB	Guardar información
2	CD-ROM	Capacidad: 700MB	Guardar información

4.2 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Herramienta	Descripción
Cinema 4D –R10	Software de Animación
Adobe Photoshop CS2	Software de Edición de imágenes
Adobe Illustrator CS2	Software de Vectorización de imágenes
Adobe Alter Effect 6.0	
Microsoft Word 2000	Software de levantamiento de texto



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Maxon Cinema 4D

Software usado para el modelado, texturizado, iluminado y animación en 3D.

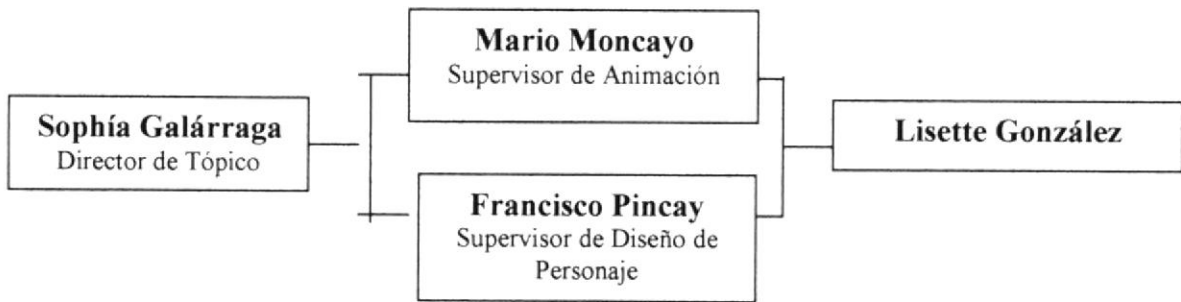
Adobe Photoshop CS2

Este software fue usado para los retoques y procesamiento de las imágenes.

Adobe Illustrator CS2

Software para la creación del personaje (pre-producción), en el control Art. y gestos.

4.3 ORGANIGRAMA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA
ESPOL



CAPÍTULO 5

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

5.1 ANTECEDENTES

El Tópico nace como un nuevo proyecto del Programa de Tecnología en computación y Diseño Gráfico, el cual en el transcurso del año 2006 tuvo un cambio de identidad corporativa, y actualmente es la Escuela de Diseño y Comunicación Visual (EDCOM), la que permitía formar profesionales hasta cuarto nivel y seguir ofreciendo los servicios que anteriormente se daba en PROTCOM.

DISEÑO METODOLÓGICO

Los pasos para realizar un corto animado en 3D son los siguientes:

Fase de Pre- producción:

- 1.- Investigar material acorde para el desarrollo de un personaje.
- 2.- Creación de la personalidad del carácter.
- 3.- Diseño del personaje.

Fase de producción:

- 1.- Modelar el personaje en un programa 3D.
- 2.- Animar la acción y la caminata del personaje.
- 3.- Animar las expresiones del mismo.

Post- producción:

- 1.- Editar el video.

5.2 FASE DE PRE-PRODUCCIÓN

INVESTIGAR MATERIAL ACORDE PARA EL DESARROLLO DE UN PERSONAJE

Antes de crear y diseñar un personaje lo más importante es buscar analizar todo material posible que proporcione la información necesaria para una correcta y adecuada elaboración del carácter.

En esta ocasión se procedió a ver y analizar una gran variedad de películas de todos los géneros, también a investigar acerca de los autores, directores, productores y todo el personal que interviene en la producción y desarrollo de las películas en general.

Claro está también se realizó un exhaustivo estudio de los personajes de cada filme, su comportamiento, personalidad y aporte a la cinta. Esto ayudó a tener un gran banco de información que sirvió de soporte para realizar el proyecto.

A continuación se mostrará una parte del material investigado que se utilizó como base para lograr el objetivo trazado:

La Bella y la Bestia

Bella es una joven soñadora que vive en un pueblo con su padre **Maurice**, un inventor al que muchos consideran un *viejo chiflado*. Un día **Maurice** marcha a una feria de inventores, pero se pierde en el camino y acaba prisionero en un extraño castillo. **Bella**, preocupada al ver que el caballo de su padre regresa sin él, sale en su busca y al llegar al castillo descubre que su señor es una horrible bestia, pero aún así decide intercambiarse con su padre para salvarlo.

Allí conoce a unos objetos que poseen vida entre ellos un reloj, un candelabro, una tetera y una graciosa tacita. Ellos quieren hacer sentir a bella en su propio hogar aunque la bestia la trate con maldad, porque quieren romper el hechizo de la rosa, dentro de toda esa aventura se descubre el amor que se tienen la bella y la bestia. Y luego de una jugada del destino Bella es encerrada con su padre en su cabaña por Gastón, un Malvado que no acepta que una mujer lo rechace. De allí parte al castillo de la bestia con el pueblo enfurecido decidido a matarla.

Pero la pequeña tacita Chip ayuda a liberar a Bella y a su padre quienes se van inmediatamente a ayudar a la Bestia, mientras esto ocurre en el castillo se libra una pelea entre los objetos del castillo y los aldeanos, estos últimos terminan por salir corriendo del castillo. Más adelante se libra una batalla entre Gastón y La Bestia, batalla que gana la Bestia, este victorioso se reúne con Bella, se besan y rompen el hechizo en el que vivían los seres del castillo

Ficha técnica

Dirección Gary Trousdale
Kirk Wise

Producción Howard Ashman
Don Hahn
Sarah McArthur

Guión Linda Woolverton

Música Alan Menken

Reparto: Robby Benson (Bestia)
Paige O'Hara (Bella)
Rex Everhart (Maurice)
Angela Lansbury (Sra. Potts)
Jerry Orbach (Lumiere)
David Ogden Sties (Din Don)
Bradley Pierce (Chip)
Richard White (Gastón)
Jesse Corti (Lefou)

Duración: 85 minutos

Compañías: Productora: Disney



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Aladino

En el corazón de una ciudad encantada, un plebeyo llamado Aladdin y su travieso mono Abu luchan por salvar a Jasmin, una hermosa princesa de espíritu libre. Toda la vida de Aladdin cambia con tan solo frotar una lámpara maravillosa, invocando al divertidísimo genio que puede cambiar de forma constantemente y concederle tres deseos, los cuales envían a Aladdin a un increíble viaje de descubrimiento.

A lo largo de las aventuras, Aladdin demuestra que él es un auténtico príncipe en donde lo que más importa es su interior.

Directors:

Ron Clements

John Musker



Scott Weinger ... Aladdin 'Al'/Prince Ali Ababwa (voice)



Robin Williams ... Genie (voice)

Linda Larkin ... Princess Jasmine (voice)

Jonathan Freeman ... Grand Vizier Jafar (voice)

Frank Welker ... Abu the Monkey (voice)

Gilbert Gottfried ... Iago the Parrot (voice)

Douglas Seale ... Sultan of Agrabah (voice)

Bruce Adler ... Narrator/Merchant (singing voice)

Brad Kane ... Aladdin 'Al'/Prince Ali Ababwa (singing voice)



Lea Salonga ... Princess Jasmine (singing voice)

Charles Adler ... Additional Voices (voice) (as Charlie Adler)

Jack Angel ... Additional Voices (voice)



Corey Burton ... Additional Voices (voice)

Philip L. Clarke ... Additional Voices (voice)

Jim Cummings ... Razoul, the Head Palace Guard (voice)

Estas fueron las películas que aportaron mayormente para el desarrollo de la idea, pero adicional a éstas se analizaron las siguientes cintas:

Película	Director
El jorobado de Notre dame	Gary Trousdale y Kirk Wise
Cry-Baby	John Waters
Sexto sentido	M. Night Shyamalan
Infiltrados	Martín Scorsese
El Gigante de Hierro	Brad Bird
Los Increíbles	Brad Bird
Beetle Juice	Tim Burton
Ciudad de los niños perdidos	Marc Caro y Jean Pierre Jeunet
Mirror Mask	Dave McKean

5.3 CREACIÓN DE LA PERSONALIDAD DEL CARÁCTER.

Luego de la larga búsqueda de información, la recopilación de la misma y el análisis respectivo se escogió a dos personajes específicos como guía para lo que se deseaba hacer.

Se llegó a la conclusión de crear un personaje con características de villano, basado en dos ya existentes: “Jaffar” (Aladdin) y “Gastón” (La Bella y la Bestia).

Como resultado se obtuvo que las características fueran las siguientes:

Elegante
Distinguido
Refinado
Serio
Analítico
Calculador



Selecto
Intolerante
Intrigante
Ruin
Ambicioso
Egoísta
Educado

5.4 ANTECEDENTES DEL DISEÑO DE UN PERSONAJE.

Para definir el tipo, físico y particularidades del personaje se recibió la ayuda del Profesor Francisco Pincay, él explicó las morfologías y tipos de cráneos aplicados según el tipo de personalidad dada a la figura

Morfología

Cuerpos:

Endomorfo: Manos pequeñas / carnes blandas
Ectomorfo: mínima musculatura (delgado), pequeño
Mesomorfo: huesos fuertes, musculazo, robusto

TIPOS DE CRANEOS

Mesocéfalo,

Tipo de cráneo caracterizado por alargamiento antero posterior (frente, caluga) y un estreitamiento transversal, con índice cefálico inferior a setenta e cinco. Cráneo de proporciones medias: El cráneo mesocéfalo es redondeado. adj. y s. [Persona] que posee un cráneo de estas características: es un individuo mesocéfalo, de estatura media.

Braquicéfalo,

Dícese de la persona cuyo cráneo es casi redondo, porque su diámetro mayor excede en menos de un cuarto al menor (por tanto, es corto). Braquicéfalo: cabeza corta, aplastada por la parte posterior.

Dolicocéfalo,

Dícese de la persona cuyo cráneo es de figura muy oval, porque su diámetro mayor excede en más de un cuarto al menor (por tanto, es muy largo). Cráneo alargado; índice cefálico de 75 o menos. El índice cefálico es el % de lo ancho respecto a lo largo de un cráneo. El diámetro más largo de un cráneo se toma como 100; si el más corto o transversal pasa de 80 es ancho o braquicéfalo; si está entre 80 y 75 es mesocéfalo, y si

es menor de 75 es dolicocefalo o alargado. Hiperdolicocefalo es muy alargado. adj. [Cráneo] oval, más largo que ancho. [Persona] que tiene el cráneo de esta forma.

Después de conocer los tipos de cráneos y morfologías hay que analizar como emplearlos según las características del personaje.

Revisando lo expresado anteriormente y comparando esta información con diversos tipos ya creados se puede concluir que:

Endomorfo-Dolicocefalo:

Usados generalmente para representar sujetos graciosos, poco inteligentes, con caminar pesado, haraganes, débiles, etc. Ej:

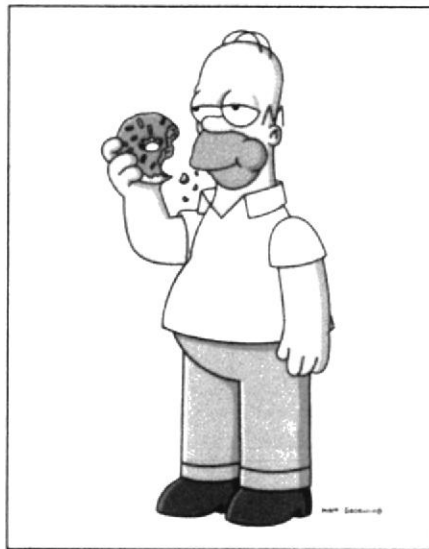


Figura 5-1: Homero comiendo

Ectomorfo-Braquicefalo:

Usados generalmente para representar sujetos ágiles, listos, elegantes, distinguidos, etc. Ej:

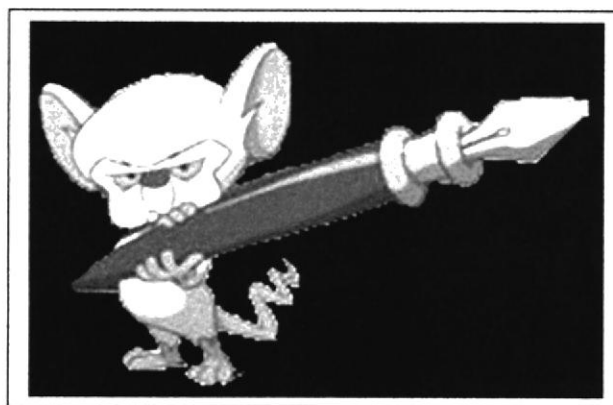


Figura 5-2: Cerebro



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Mesomorfo-Mesocéfalo:

Usados generalmente para representar sujetos fuertes, poderosos, pueden ser superhéroes. Ej:



Figura 5-3: Superman volando

5.4.1 Tipos de morfologías para el personaje

Cuerpo:

Ectomorfo: Mínima musculatura (delgado), pequeño

Cráneo:

Braquicéfalo: Cabeza ancha arriba y muy delgada en la parte inferior.

5.5 DISEÑO DEL PERSONAJE.

Tomando en cuenta los parámetros antes mencionados se llegó a la conclusión que el personaje se representaría con un animal, el zorro, ya que éste encaja con las características dadas al sujeto.

Éstos fueron los primeros bocetos:



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

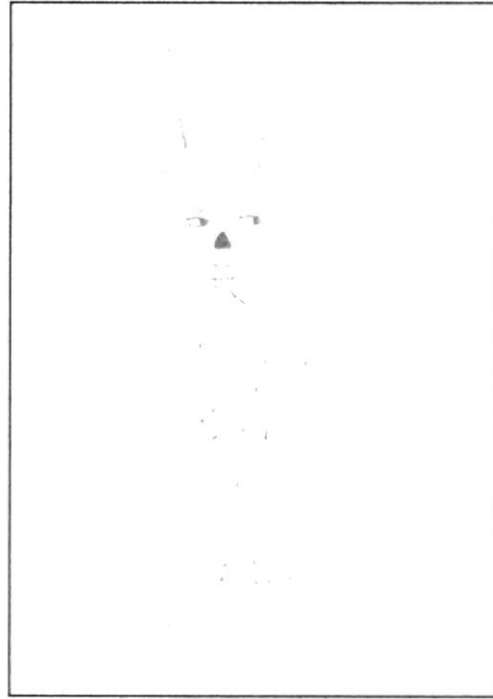


Figura 5-4: Primer boceto de Sr. Dandy/ Frente

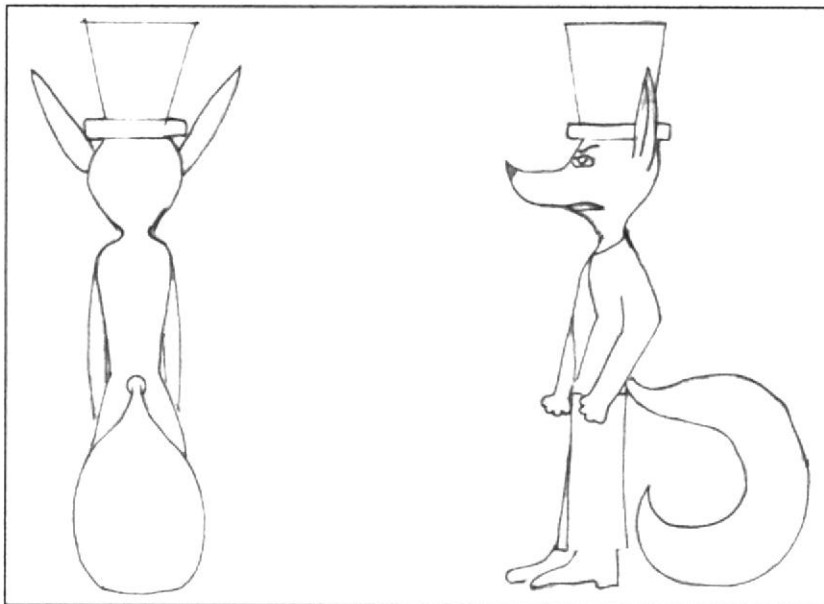


Figura 5-5: Primer boceto de Sr. Dandy/ Lateral y atrás



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

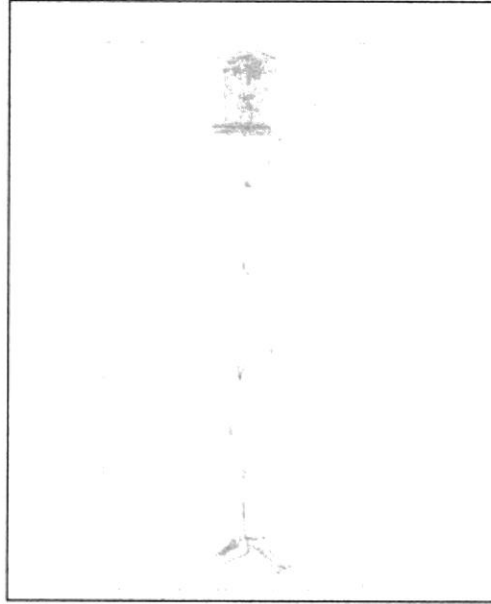


Figura 5-6: Segundo boceto de Sr. Dandy/ Frente

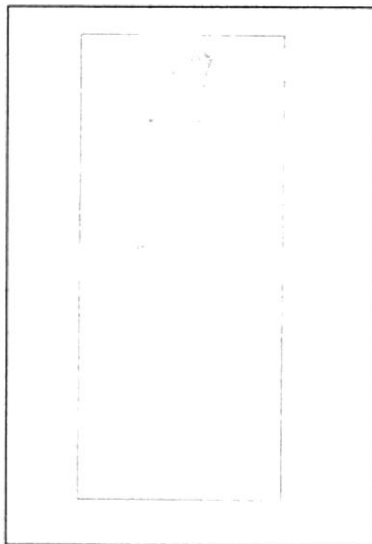


Figura 5-7: Segundo boceto de Sr. Dandy/ Atrás

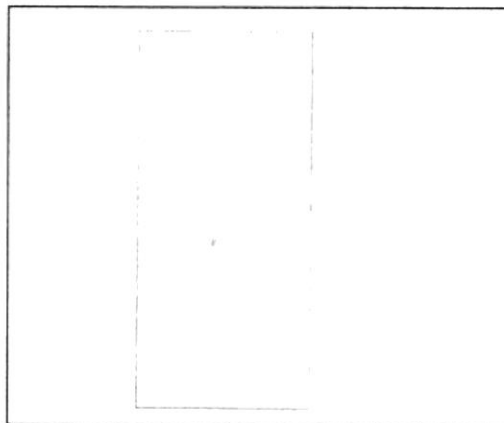


Figura 5-8: Segundo boceto de Sr. Dandy/ Lateral



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

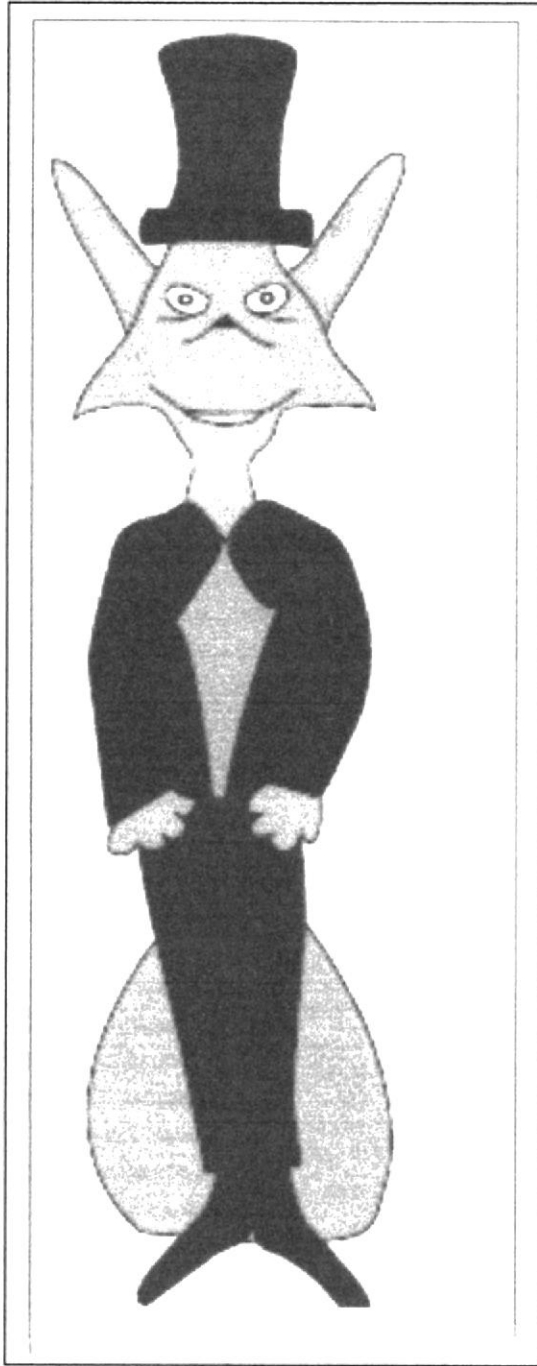


Figura 5-9: Boceto final de Sr. Dandy/ Frente

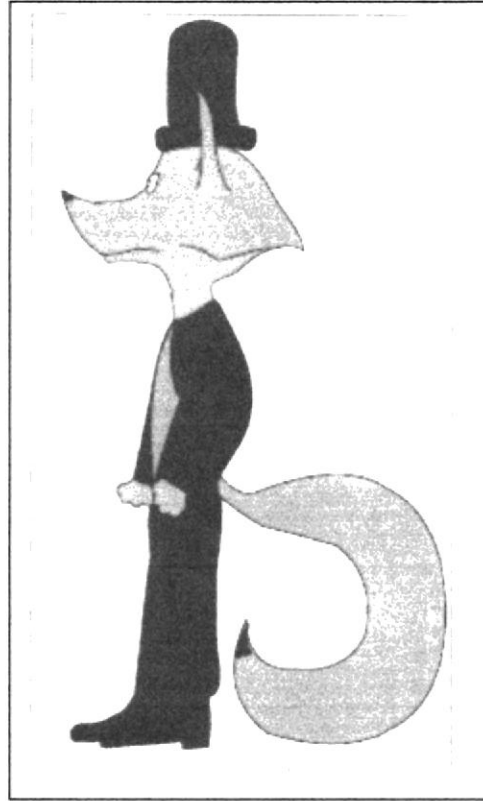


Figura 5-10: Boceto final de Sr. Dandy/ Lateral

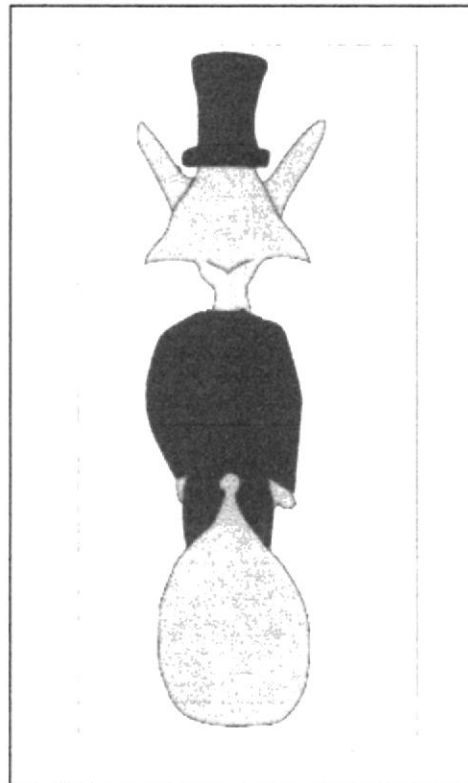
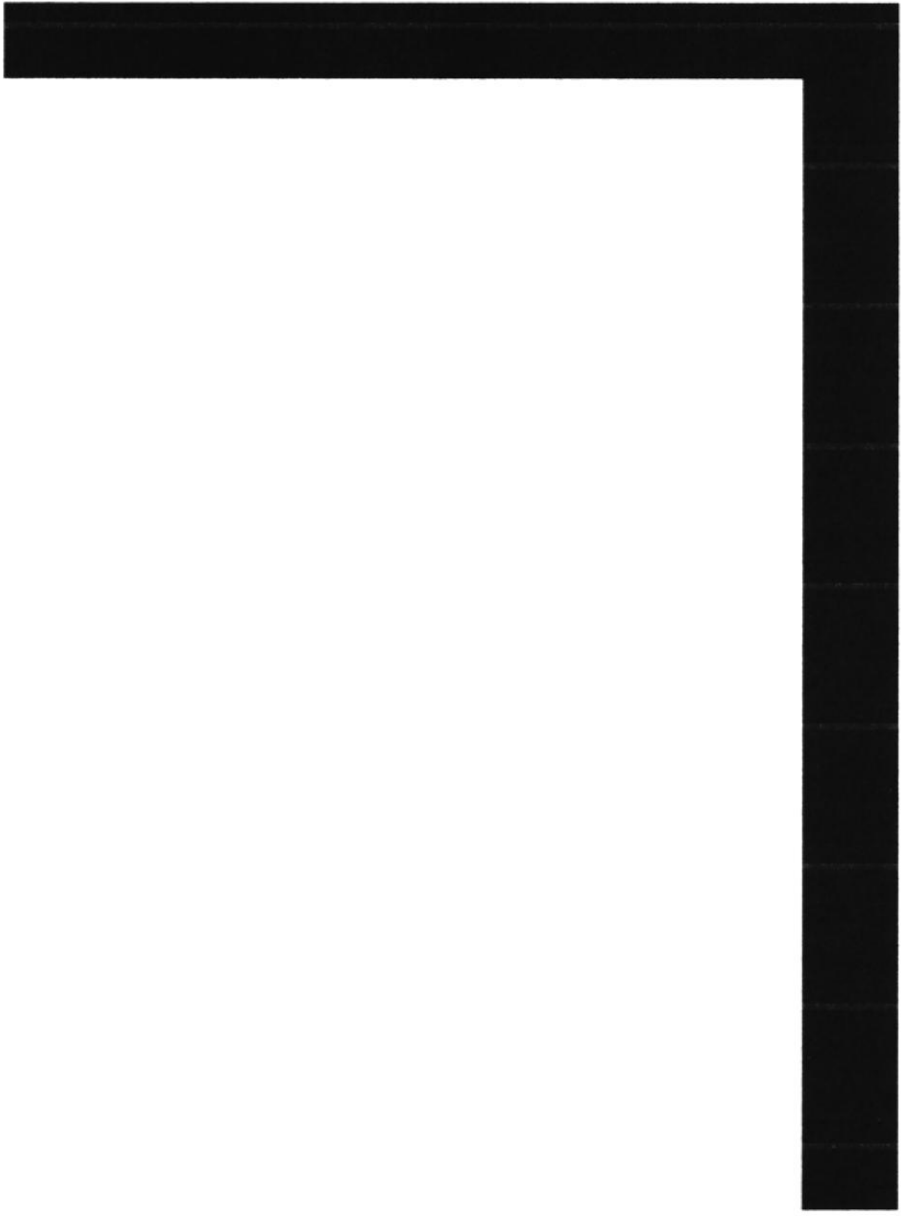


Figura 5-11: Boceto final de Sr. Dandy/ Atrás



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



CAPÍTULO 6
PRODUCCIÓN



BIBLIOTECA
CAMPESINA
PEÑA

6. PRODUCCIÓN

6.1 MODELADO EN 3D

Una vez terminado con todo lo que pertenece a la pre-producción se procede a realizar todo lo correspondiente a modelado en 3D.

Todo el personaje fue modelado en Cinema 4D 10.

Se utilizó un método poligonal y el personaje fue construido polígono por polígono para mayor exactitud.

Este modelado empieza a partir de una figura primitiva (un cubo), luego con una herramienta llamada extrude se lo empieza a deformar, sacando más polígonos y así dando la forma deseada.

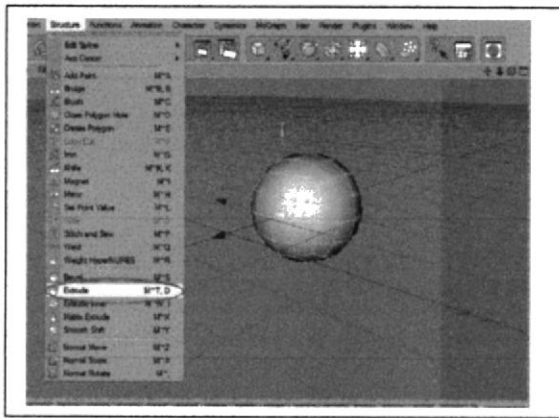


Figura 6-1: Cubo dentro de Hypernubs

Para dar forma al personaje también se usó las herramientas Move, Scale y Rotate, las cuales se las encuentra en la parte superior de la paleta de herramientas, con ellas se mueve, deforma y voltea las selecciones para conseguir el parecido del carácter.

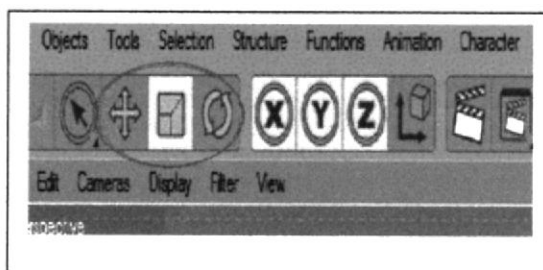


Figura 6-2: Herramientas Move, Scale y Rotation



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

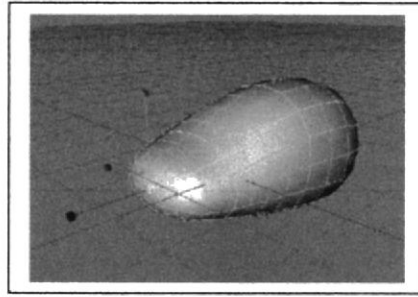


Figura 6-3: Modelado de Cabeza-1

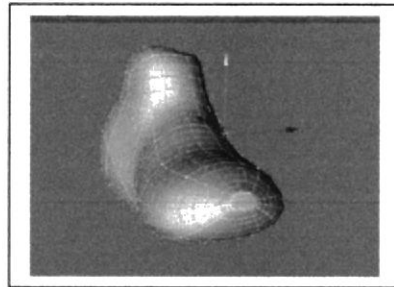


Figura 6-4: Modelado de Cabeza-2

En el caso específico de este modelado se comenzó por la cabeza, pero se puede empezar a modelar el cuerpo también, no hay una regla general, todo depende de cómo la persona decida manejar la creación del carácter.

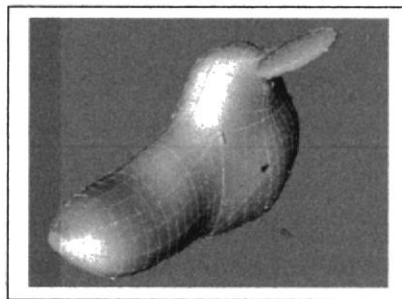


Figura 6-5: Modelado de Cabeza-3

Luego se continuó con el cuerpo y como es notorio solo se modeló la parte izquierda para más adelante hacer uso de otra herramienta y que el personaje sea simétrico, es decir que tenga ambos lados exactamente iguales.

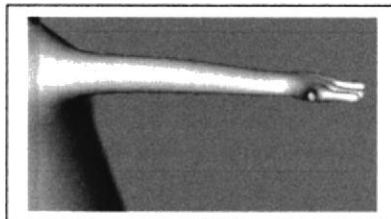


Figura 6-6: Modelado de brazo

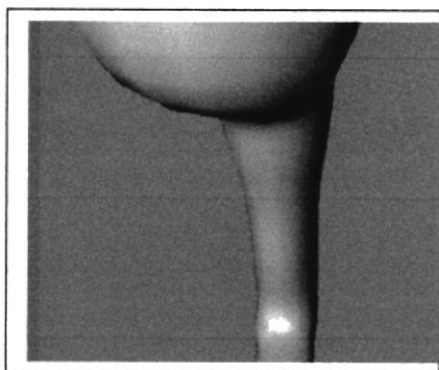


Figura 6-7: Modelado de pierna

Cuando ya se ha terminado con toda la parte izquierda se procede a pulir cada área del modelado con el fin de dar el parecido necesario, aquí se comenzó con el rostro y luego con el cuerpo, haciendo uso de puntos o selecciones usando las herramientas antes mencionadas y con mucha paciencia se logra el objetivo.

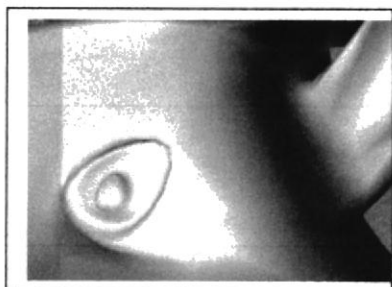


Figura 6-8: Modelado detallado de ojo

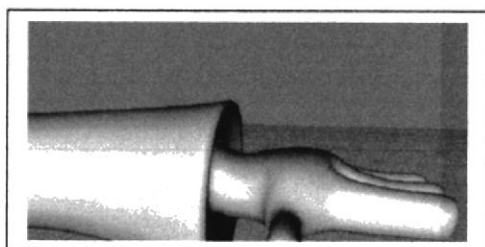


Figura 6-9: Modelado detallado de mano

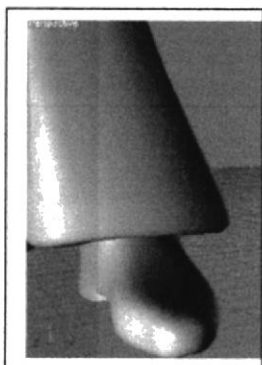


Figura 6-10: Modelado detallado de zapato



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

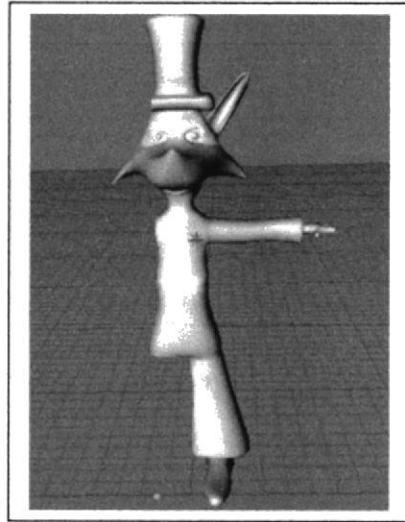


Figura 6-11: Parte izquierda de modelado

Una vez estando seguros que el modelado tiene la forma que se desea se continúa con la fase de cortar la simetría.

Primero se selecciona todo el objeto.

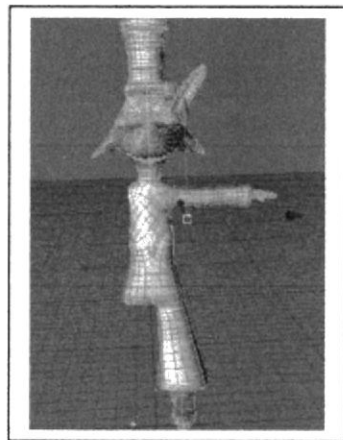


Figura 6-12: Objeto seleccionado

Luego se escoge la vista Front, ya que es esta vista que vamos a cortar la figura para mayor precisión.

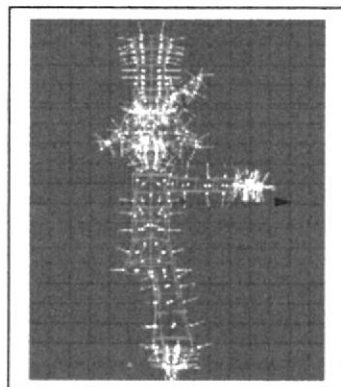


Figura 6-13: Vista Front de objeto seleccionado



Se escoge la herramienta Knife que se encuentra en la opción Structure en la parte superior del menú del programa, es una herramienta cuyo icono parece un cuchillo y se procede a cortar por la mitad el objeto.

Luego se seleccionan los puntos que no sirven y se los borra.

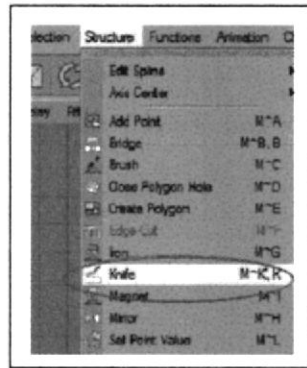


Figura 6-14: Herramienta Knife

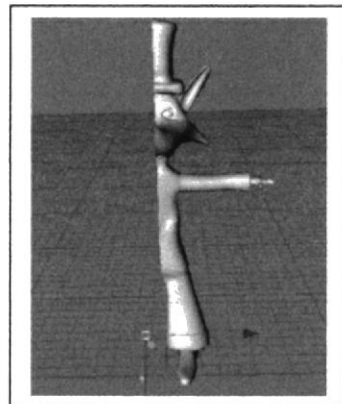


Figura 6-15: Objeto cortado

A continuación se elige la herramienta Symetry que se encuentra en la parte superior izquierda, en la barra de herramientas. Esta herramienta hace que se copie el lado que falta de modelar exactamente igual al ya hecho.

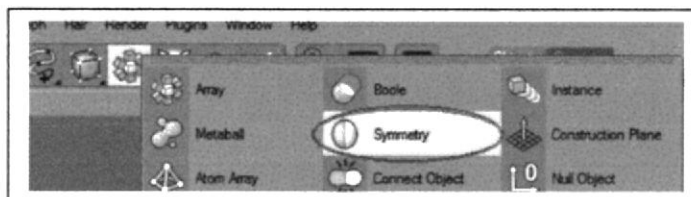


Figura 6-16: Herramienta Symetry



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Para terminar se coloca el Hypernurbs debajo de Symetry y se activa la simetría

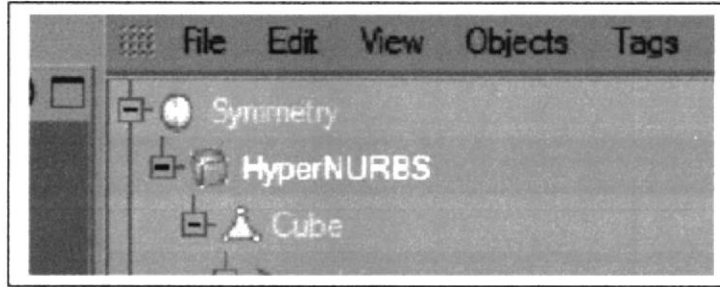


Figura 6-17: Orden de colocación de las herramientas

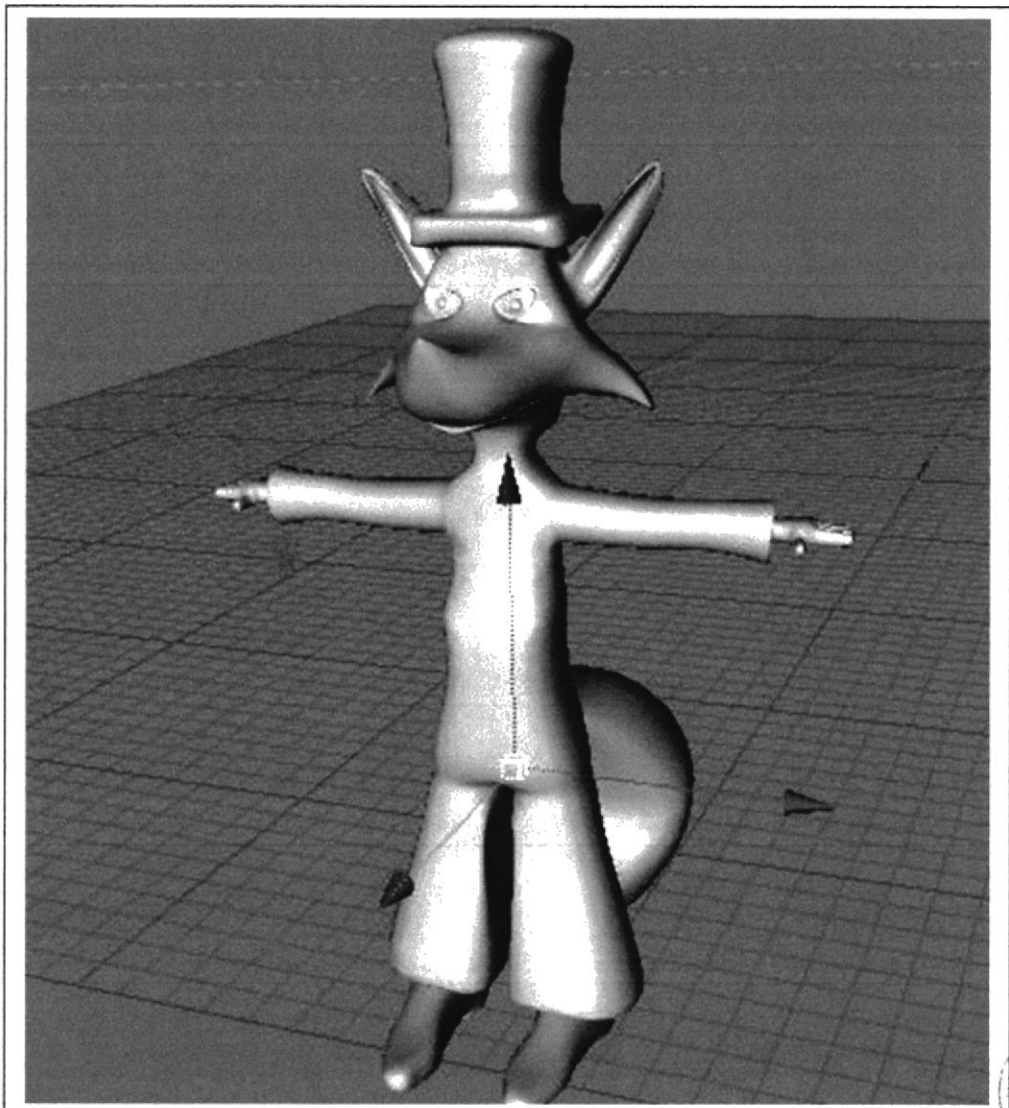


Figura 6-18: Modelado Final



BIBLIOTECA
CAMPUS
ESPOL PEÑA

6.2 ILUMINACIÓN

Se aplicó una iluminación sencilla que consta de cuatro luces con características y comportamientos distintos que detallaremos más adelante

Se crea luces y se les coloca los nombres según el lugar que se les vaya a dar a cada una y se las pone dentro de un null object con el nombre LUCES

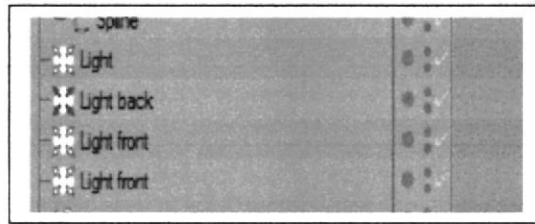


Figura 6-19: Jerarquía de luces

En primer lugar se toma a la luz con el nombre Light en la parte inferior en Atributos se colocan los siguientes valores:

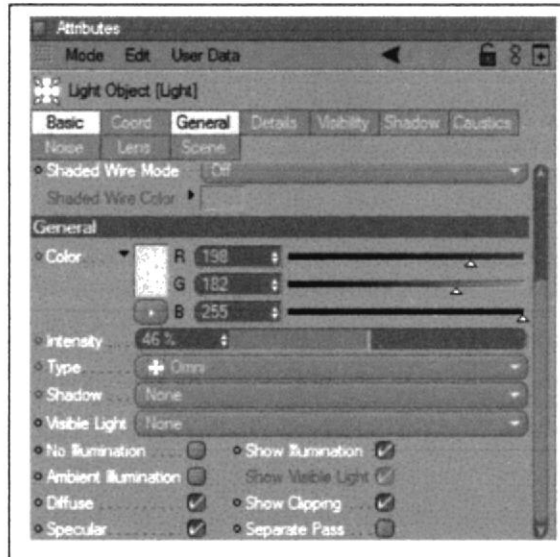


Figura 6-20: Atributos de luz con nombre Light

En segundo lugar se toma a la luz Light Back, justamente como su nombre lo indica es una luz que se coloca en la parte de atrás del muñeco y los valores son los siguientes:

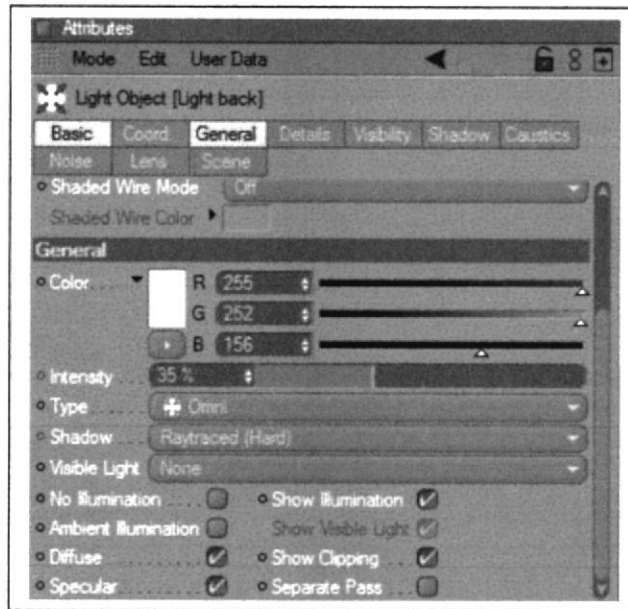


Figura 6-21: Atributos de luz con nombre Light Back

En tercer y cuarto lugar están dos luces Light Front, así mismo como el nombre lo dice son luces que se utilizará para dar equilibrio entre luz y sombra en la parte frontal del personaje, sus valores son los siguientes:

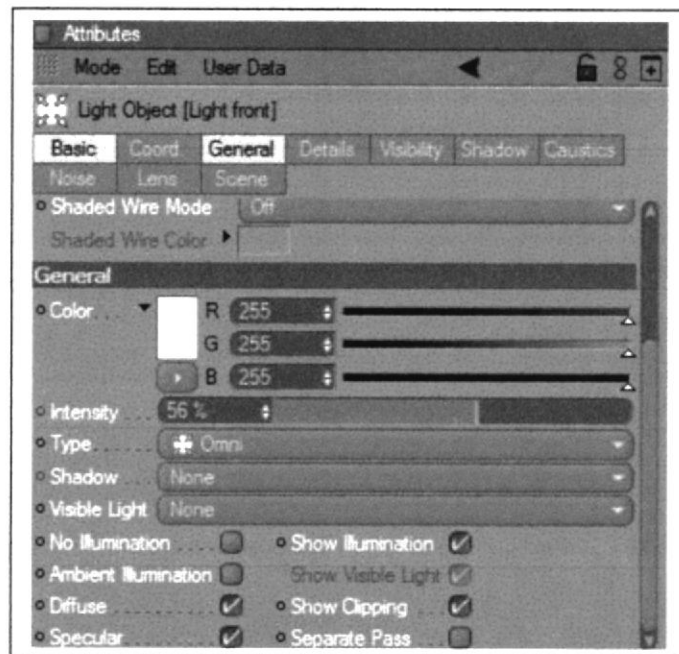


Figura 6-22: Atributos de luz con nombre Light Front 1



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

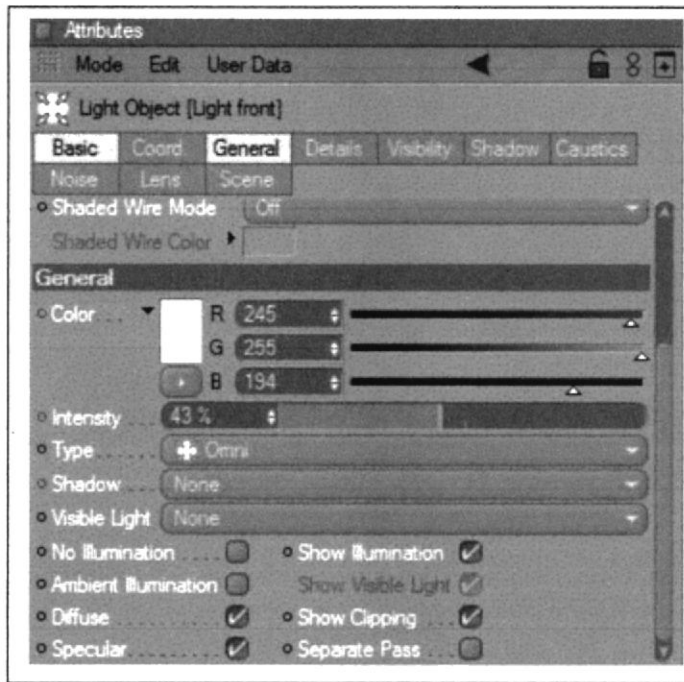


Figura 6-23: Atributos de luz con nombre Light Front 2

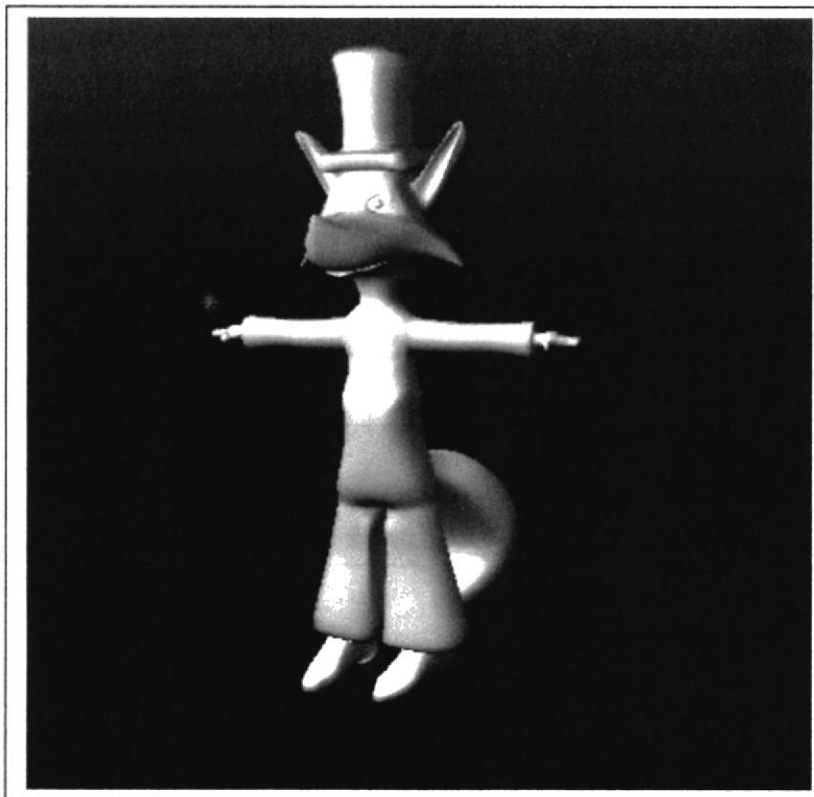


Figura 6-24: Personaje iluminado



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

6.3 TEXTURA

Cuando ya está todo modelado en 3D e iluminado se procede a ponerle la textura adecuada a cada una de las partes del sujeto para que parezcan lo más cercano a la realidad.

La textura se las formó al escoger la opción “Material” – “New” en la parte inferior izquierda, en el menú File sale un cuadro en el que se puede añadir color, textura e iluminación entre otras características:

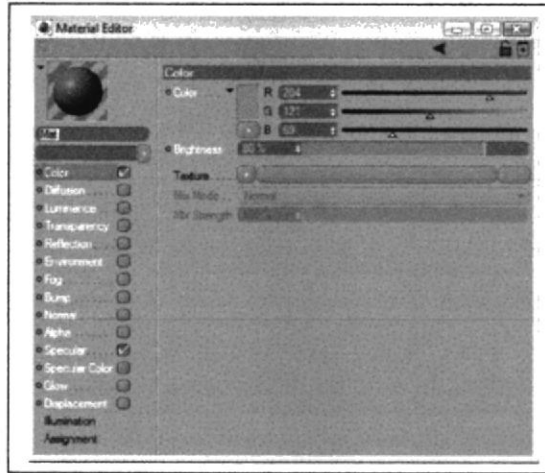


Figura 6-25: Material-new

Luego se selecciona el área en que se desea colocar el color deseado

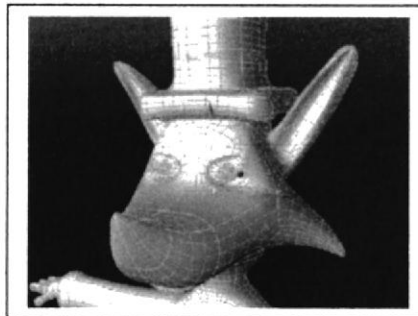


Figura 6-26: Cabeza seleccionada

Y en el menú principal en Selection se escoge Set Selection para guardar la selección. Se forma un ícono de un triángulo color naranja en el lado izquierdo del objeto y en la parte inferior en Basic Properties, Name se coloca el nombre de la selección.

A continuación se arrastra la textura al lado del objeto.

Se señala la opción de la textura y en la parte inferior en Tag Properties, Selection se escribe el nombre de la selección que desea que tome ese color o textura.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

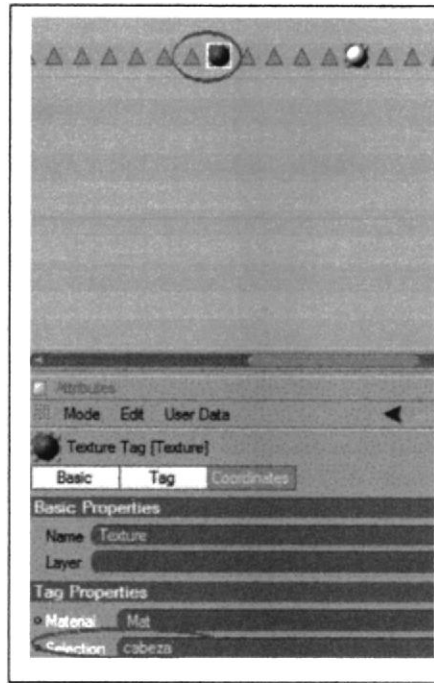


Figura 6-27: Selección con nombre

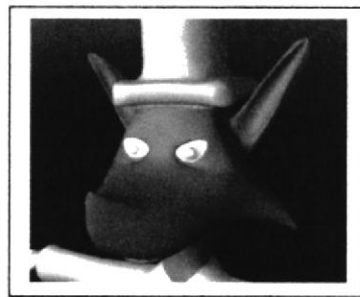


Figura 6-28: Cabeza texturizada

Y así sucesivamente se crea diferentes New Material para cada área según el color o la textura que se desee dar y en todas se sigue el mismo proceso anteriormente detallado.

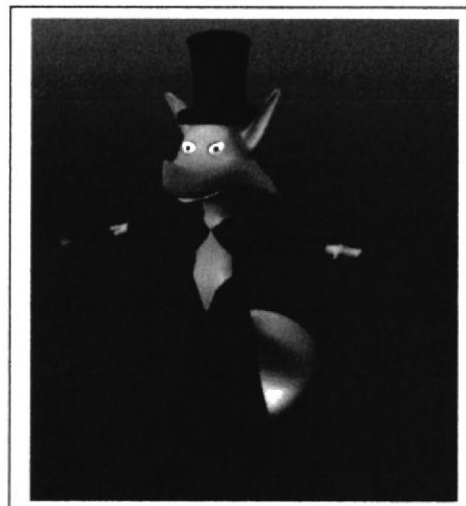


Figura 6-29: Personaje texturizado e iluminado



6.4 SETEOS

6.4.1 Seteos de Pierna

En la pierna debe de constar los siguientes huesos: Pelvis, Left Thight , Left Shin , left foot, ++(talón) y Left toes

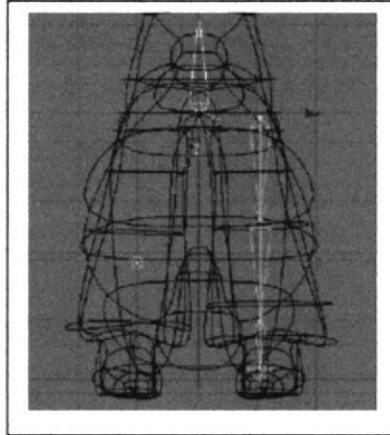


Figura 6-30: Huesos de la pierna

Pasos para seteos de pierna

1. Hacer un *Null object* y poner el *caracter* dentro del mismo.
2. Hacer click en *caracter*, *soft IK Bonds* y desactivar *Use Mocca Ik*
3. Hacer click en *caracter*, *soft IK Bonds* , *claud bonet*.

Clude Bonet, es una herramienta que sirve para que el hueso se una con la piel por medio de los puntos, este se torna verde cuando el hueso está unido a la parte del cuerpo que se quiere mover, esto quiere decir que el manda que el hueso de la pierna se mueva junto a la pierna y este se pinta así

4. Comenzar a pintar cada hueso

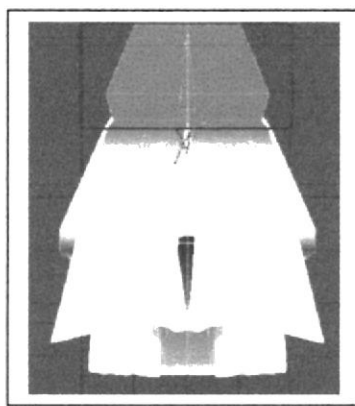


Figura 6-31: Pelvis pintada

5. Hacer un click en pelvis y con el botón derecho del mouse, *character tags*, *Mocca IK*
6. Hacer un click en pelvis y con el botón derecho y seleccionar *select children*.
7. Hacer un click en pelvis y con el botón derecho *Character tags*, *Mocca IK*.



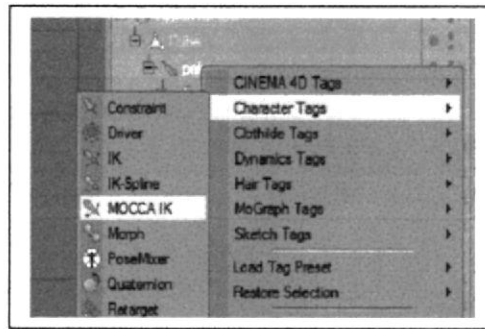


Figura 6-32: Herramienta Mocca IK

IK\TAG es un controlador del hueso que da rden a que hueso se quiere mover

8. Eliminar el *IK/Tag de ++*.
9. Hacer un click en *IK/Tag* de pelvis, en atributos activar *Anchor*.
10. Seleccionar los *IK/tags* de los demás huesos
11. Seleccionar en atributos, *Rest*, activo *Force Position*.
12. Hacer click en el hueso de Pelvis
13. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest position*
14. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest rotation*.

Controladores para la pierna

15. Hacer click en *Left Toes*.
16. Seleccionar *Character, Soft/IK, Add Root Goal*.

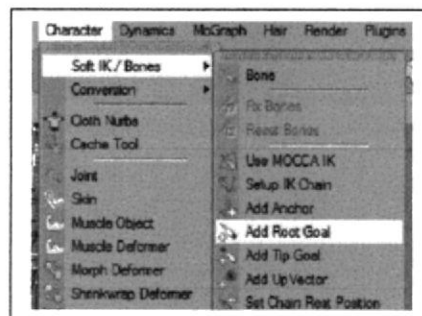


Figura 6-33: Herramienta Add Root Goal

17. Cambiar el nombre como "*Left Foot controller*"
18. Sacarlo y lo ponerlo arriba del *hypernubs*.
19. Hacer click en *Left Foot*
20. Seleccionar *Character, Soft/IK, Add Root Goal*.
21. Poner dentro de "*Left Foot controller*"
22. Seleccionar *Left Toes*.
23. Hacer click en *Character, Soft/IK, Add Tip Goal*.
24. Sacarlo y ponerlo dentro de "*Left Foot controller*"
25. Seleccionar *Character, Soft/IK, Auto Redraw*.
26. Activar *Redraw Every*.
27. Seleccionar *Left Foot*.
28. Seleccionar *Character, Soft/IK, Add Up Vector*.
29. Seleccionar *Left Shin*.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

30. Seleccionar *Character, Soft/IK, Add Root Goal*.
31. Cambiar el nombre como "*Left Knee Goal*"
32. Seleccionar el *IK/Tag* de *Left knee*
33. En Atributos, *constraint*, en el *strength* de *left Knee goal* le pongo 22%.
34. Elegir los demás *IK/tags*
35. En Atributos, *constraint*, en el *strength* de *left foot root goal* le pongo 100%.
36. Seleccionar *Left thigh* .
37. Hacer click en *Character , Soft/IK, Bone Mirror*.

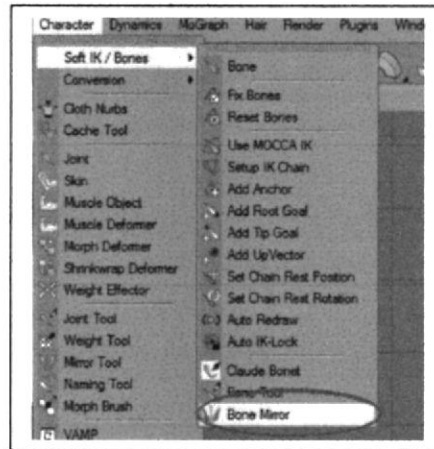


Figura 6-34: Herramienta Bone Mirror

38. Poner *YZ, Parent* , en *replay Left ,right*
39. Seleccionar *Pelvis*
40. Seleccionar *Character, Soft/IK*.
- 41 Activar *Use Mocca IK, Fix Bonds*

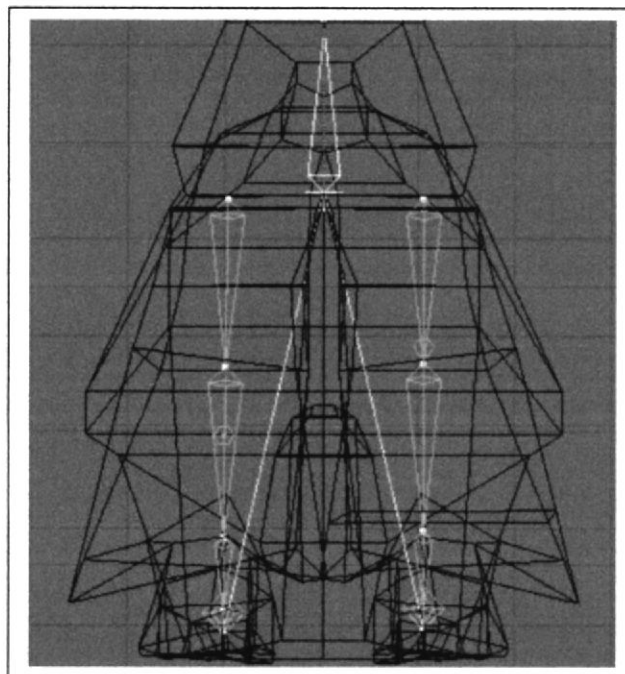


Figura 6-35: Huesos de la pierna seteados



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

6.4.2 Seteo de Torso

1. Desactivar *Use Mocca IK*
2. Crear los huesos de *Spin, Torso, Neck, Skull*

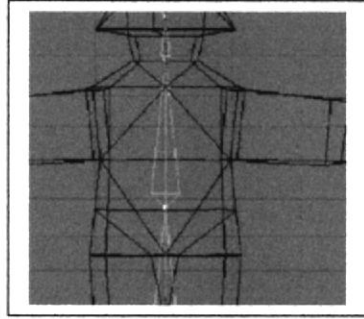


Figura 6-36: Huesos de torso

3. Hacer click en *caracter, soft IK Bonds .claude bonet.*
4. Comenzar a pintar cada hueso

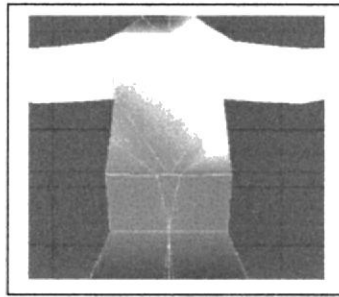


Figura 6-37: Huesos de torso pintados

5. Hacer un click en *Spin* y con el botón derecho del mouse, *character tags, MoccaiK*
6. Hacer un click en *Torso* y con el botón derecho del mouse, *character tags, MoccaiK*
7. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest position*
8. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest rotation.*

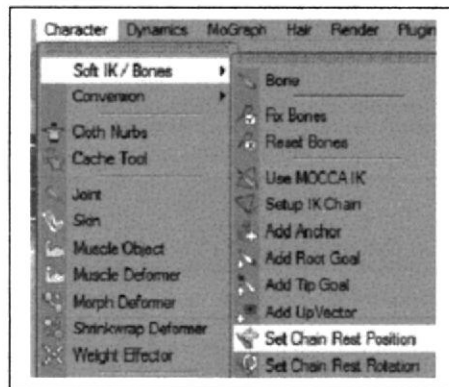


Figura 6-38: Set Chain rest position

Controladores Para El Torso

9. Seleccionar el hueso *torso*
10. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add Root Goal*.
11. Poner el controlador hacia adelante
12. Cambiar el nombre como "*Torso controller*"
13. Sacar hacia arriba del *Hypernurbs*
14. Seleccionar el *IK/Tag* de torso
15. Seleccionar los atributos de *IK/Tag* y de *Root Goal* en el *strenght* pongo 100%
16. Seleccionar el hueso de *Torso*.
17. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add Tip Goal*.
18. Sacarlo y ponerlo dentro de *torso controller*
19. Hacer click en el *Ik/Tag* de *torso tip effector*
20. sacarlo y ponerlo dentro de *torso controller*
21. Seleccionar los atributos de *IK/Tag* de *Tip Goal* en el *strenght* pongo 100%
22. Seleccionar el hueso *torso*
23. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add up Vector*.
23. Sacarlo y ponerlo dentro de *torso controller*
24. Seleccionar *IK/Tag* de torso y en *UpVector* en el *strenght* pongo 100%.
25. Seleccionar *IK/Tag* de *Spin* y en atributo *goal* en el espacio en blanco arrastro el *torso up Vector*
26. Seleccionar de *Up Vector* el *strenght* pongo 30%.
27. Seleccionar "*Torso Controller*" y lo pongo en pelvis
28. Seleccionar *Pelvis*
29. Seleccionar *Character, Soft/IK*.
30. Activar *Use Mocca IK, Fix Bonds*.

6.4.3. Seteo de Cabeza

1. Desactivar *Use Mocca IK*
2. Seleccionar los huesos de *Neck* y *Skull*

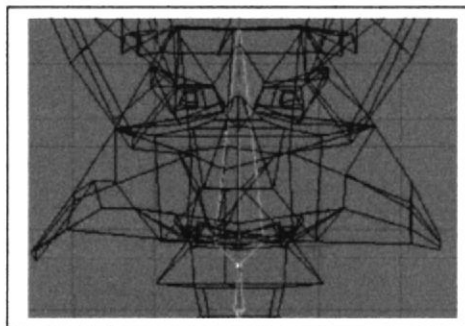


Figura 6-39: Huesos de cabeza

3. Hacer un click en el botón derecho del mouse, *character tags, MoccaiK*
4. Crear *tags* a *Neck* y *Skull*
5. Seleccionar el hueso de *Neck*
6. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest position*



7. Hacer click en *Character, Soft/IK, set chain rest rotation*.
8. Seleccionar el hueso *Skull*
9. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add Root Goal*.
10. Cambiar el nombre como "*Skull Goal controller*"
11. Sacarlo y ponerlo arriba del *hypernubs*
12. Seleccionar el, *IK/Tag de Skull*.
13. Seleccionar los atributos de *IK/Tag de Root Goal* en el *strenght* pongo *100%*.
14. Seleccionar el hueso *Skull*.
15. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add Tip Goal*.
16. Cambiar el nombre como "*SKullTip Goal control*"
17. Seleccionar el "*SKullTip Goal control*" y lo pongo dentro de "*Skull Goal controller*"
18. Seleccionar el hueso *Skull*.
19. Hacer un click *Character, Soft/IK, Add UpVector*.
20. Seleccionar el *Skull up* y lo pongo dentro de *Skull Goal controller*
21. Arrastrar cerca de la cabeza el *up vector*.
22. Seleccionar el *IK/Tag de Skull* y en atributos en *up vector, strenght* pongo *100%*.

6.4.4 Expresiones

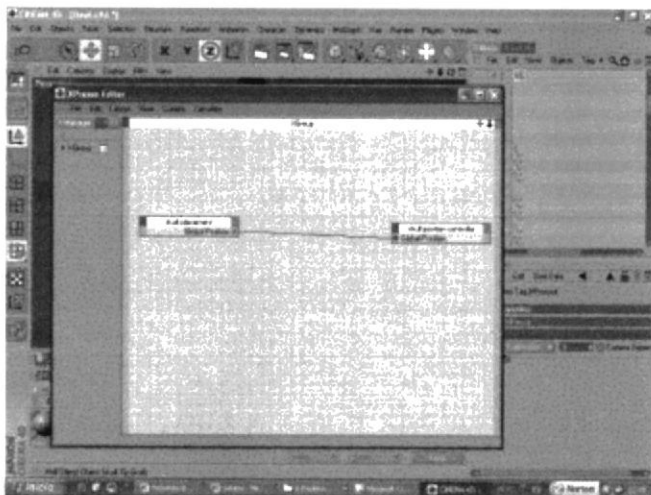


Figura 6-40: Panel de expreso

1. Crear un *Null Object* y le pongo como nombre "*Skull placement*"
2. Seleccionar *Funtions* y en *Transfer to* arrastrar el hueso de *Skull*.
3. Desactivar *escala y rotación*.
4. *Skull placement* lo duplico.
5. Seleccionar el duplicado y cambiar el nombre "*Skull position controller*"
6. Seleccionar "*SKull goal controller*" y ponerlo debajo de "*Skull position controller*"
7. Seleccionar "*Skull position controller*" y crear un *Tag de expreso*
8. Dar click derecho en *Cinema 4D Tag, Expreso*.
9. Arrastrar "*Skull placement*" al editor de expreso
10. Arrastrar al editor de expreso "*Skull position controller*"
11. Seleccionar en el botón rojo de "*Skull placement*", *coordenadas, global position, global position*.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

12. Seleccionar en el botón azul de "Skull position controller ", coordenadas, global position, global position.
13. Unir el "Skull position controller" con "Skull placement".
14. Activar *Redraw Every*.
15. Seleccionar *Character, Soft/IK*.
16. Activar *Use Mocca IK, Fix Bonds*.

6.4.5 Seteo de Brazos

Antes del seteo hay que aplicar los siguientes pasos:

1. Desactivar *Use Mocca IK*.
2. Crear los huesos de *left Shoulder, Left Upper Arm, Left Lower, Left Hands Root, Left Hand Morph Root*.

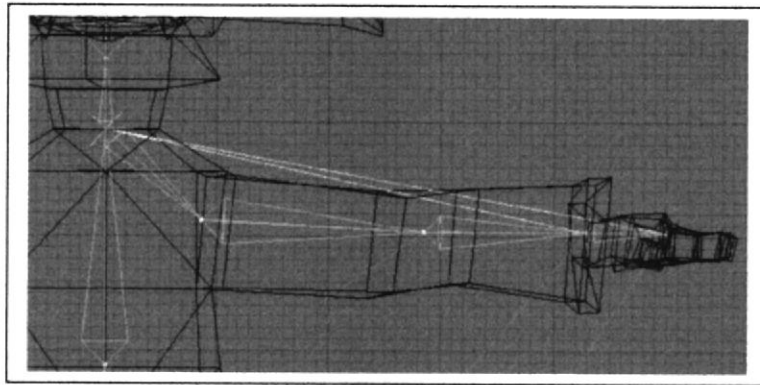


Figura 6-41: Hueso del brazo

Se pinta cada hueso del brazo, se escoge *left shoulder* y en *character Soft IK\TAG*, doy un click en *Claude Bonet* y se empieza a pintar el hueso escogid.

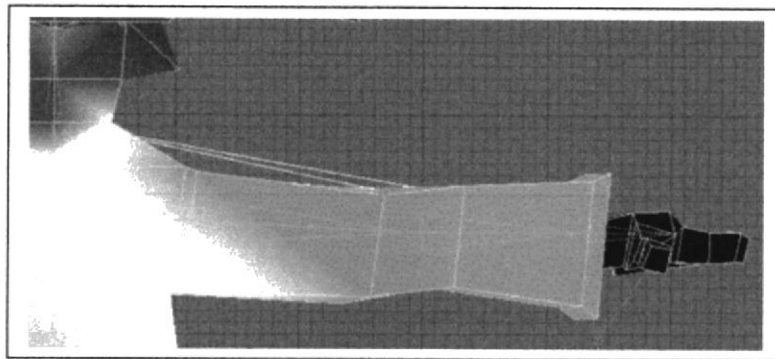
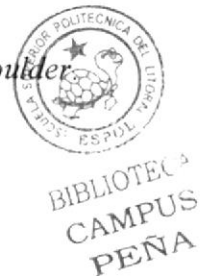


Figura 6-42: Hueso del brazo pintado

3. Crear los huesos de ancla
4. El primero va en el nacimiento del hueso *Left Shoulder* entre *torso* y *Left Shoulder*
5. Poner el nombre de (0,0) y en propiedades, *Basic*, activo *box enabled*
6. En que esta en *coordinates* (debajo del *timeline*), size $x=0$ $y=0$ $Z=0$.
7. En atributos, *object* activo *Null* y desactivar *smart Bone* y *limit range*.



8. El segundo es *Left hand Root*
9. Poner el nombre de (0,0) y en propiedades, *Basic*, activar *box enabled*
10. En que esta en *coordinates* (debajo del *timeline*), size $x=0$ $y=0$ $Z=0$.
11. En atributos, *object* activo *Null* y desactivar *smart Bone* y *limit range*.
12. Seleccionar los huesos, desde *left Shoulder* hasta *left hand Root*
13. Hacer un click con el derecho, *character tag*, *Mocca IK*.
14. Seleccionar *left Shoulder bone*
15. Hacer un click en *character,soft/ik* , *Set Chain Rest Position*
16. Hacer un click en *character,soft/ik* , *Set Chain Rest Rotation*
17. seleccionar *left hand root bone*
18. Hacer un click *Character* , *Soft/IK* , *Add Root Goal*.
19. Cambiar el nombre "*left hand controller*"
20. Sacarlo de la jerarquía y ponerlo al nivel del *hypernubs*
21. Seleccionar el *IK/Tag* de *left hand root* en *atributes* , *constraint* , *goal strength* pongo *100%*
22. Seleccionar el hueso *left hand Root* .
23. Hacer un click *Character* , *Soft/IK* , *Add Tip Goal*.
24. Arrastrar *left hand root tip goal* dentro de *left hand controller*
25. Seleccionar *IK/Tag* de *left hand Root tip Effector*, atributos, *Goal strength* ponerlo *100%*
26. Seleccionar el hueso *left hand Root* .
27. Hacer un click *Character* , *Soft/IK* , *Add Up Vector*.
28. Arrastrar *left hand root up* dentro de *left hand controller*
29. En el *viewport*, moverlo cerca de la mano al *up vector*
30. Seleccionar hueso *left lower Arm* .
31. Hacer un click *Character* , *Soft/IK* , *Add Root Goal*.
32. Cambiar el nombre "*Left Elbow*" y hacerlo hijo del hueso (0,0)
33. Seleccionar *IK/Tag* de hueso *left lower arm* , atributos, *goal strength* le pongo *45%*
34. En el *viewport* mover *left Elbow* lejos del brazo.
35. Seleccionar hueso *Left Upper Arm* .
36. Hacer un click *Character* , *Soft/IK* , *Add Root Goal*.
37. Cambiar a *left Shoulder* y le hacerlo hijo de el hueso torso
38. Seleccionar *IK/Tag* del hueso *left Upper Arm* ,atributo, *goal* en el *strength* ponerle *100%*
39. Seleccionar *IK/Tag* del hueso *Left Shoulder* , atributos , *restpage* , *rest Rotation* (*rot*) en el *strength* ponerle *100%*
40. Seleccionar el hueso (0,0) y aplicar *bone mirror*
41. En la ventana de *Bones Mirror* elegir en *set origin to parent*, Remover el texto de *prefix*.
42. Escribir "*left*" en *replac*, *right* en *With*
43. Activar *Auto Find Center*
44. Click en *Mirror*.



6.5 GESTOS DEL PERSONAJE

Para crear gestos se recurre a la herramienta Morph, que se la encuentra dando click derecho sobre el cubo o el objeto modelado, se escoge la opción **Carácter Tags – Morph**.

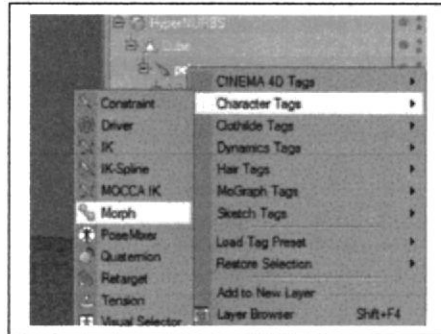


Figura 6-43: Herramienta Morph

A lado del cubo aparece un icono que representa al Tag, se lo selecciona y en la parte inferior se encuentran los atributos de la herramienta Morph, se elige **Add Morph Target** para añadir un gesto y se le cambia de nombre

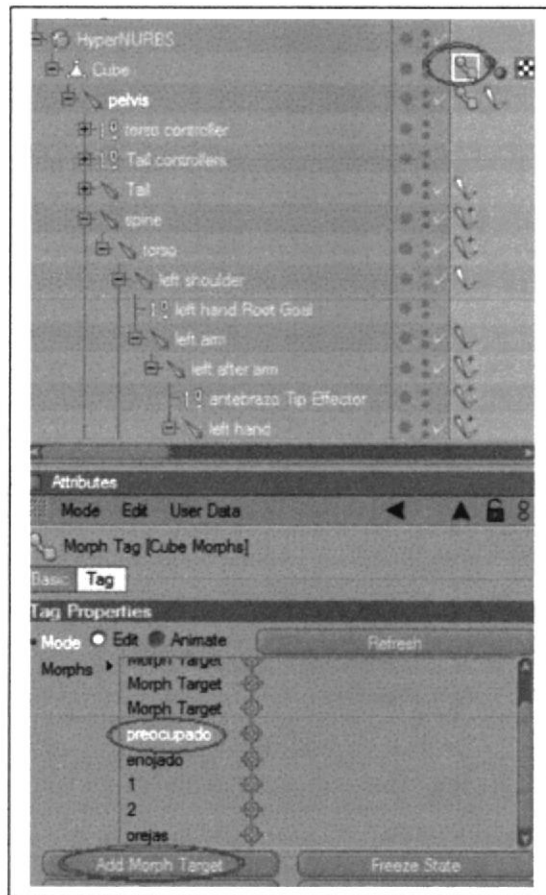


Figura 6-44: Gestos creados



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Con la opción de puntos se empieza a formar el gesto deseado

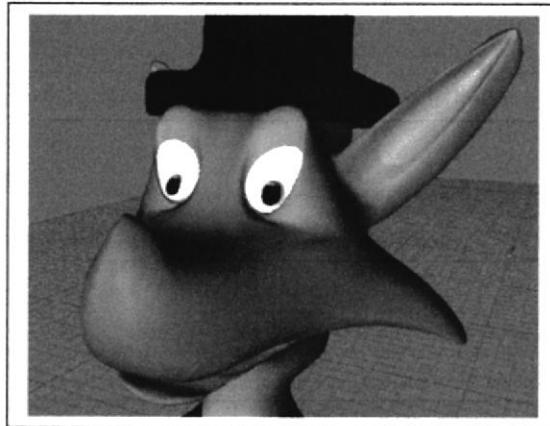


Figura 6-45: Personaje preocupado

Para el personaje se definió que los gestos serían los siguientes:

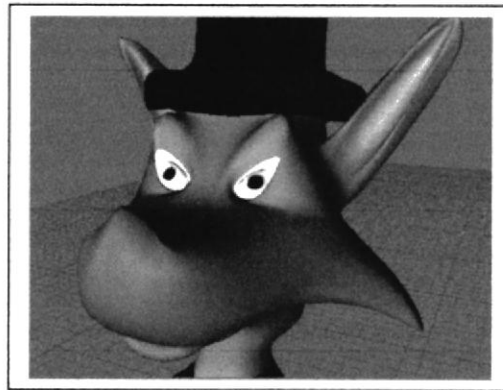


Figura 6-46: Personaje enojado

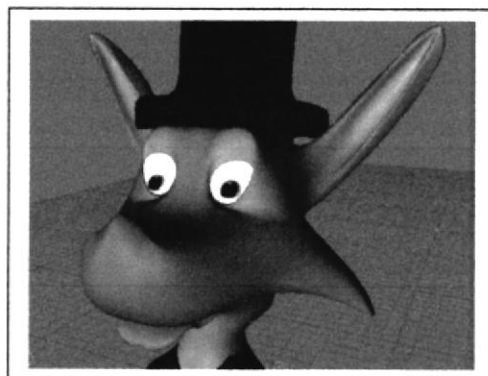


Figura 6-47: Personaje sorprendido



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

6.6 ANIMACIÓN DEL PERSONAJE EN LA CAMINATA Y LA ACCIÓN.

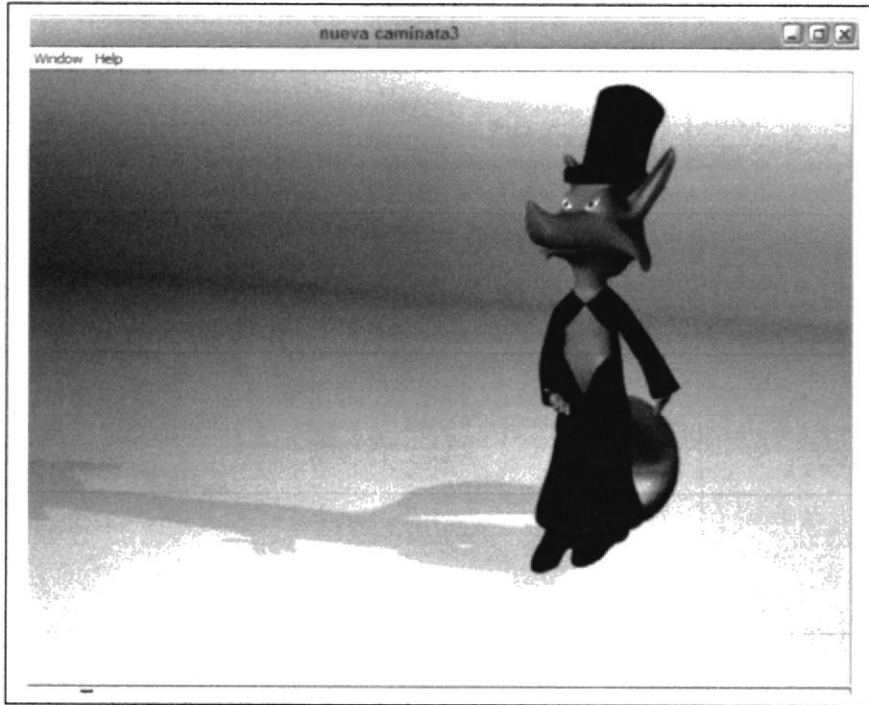


Figura 6-48: Caminata de personaje

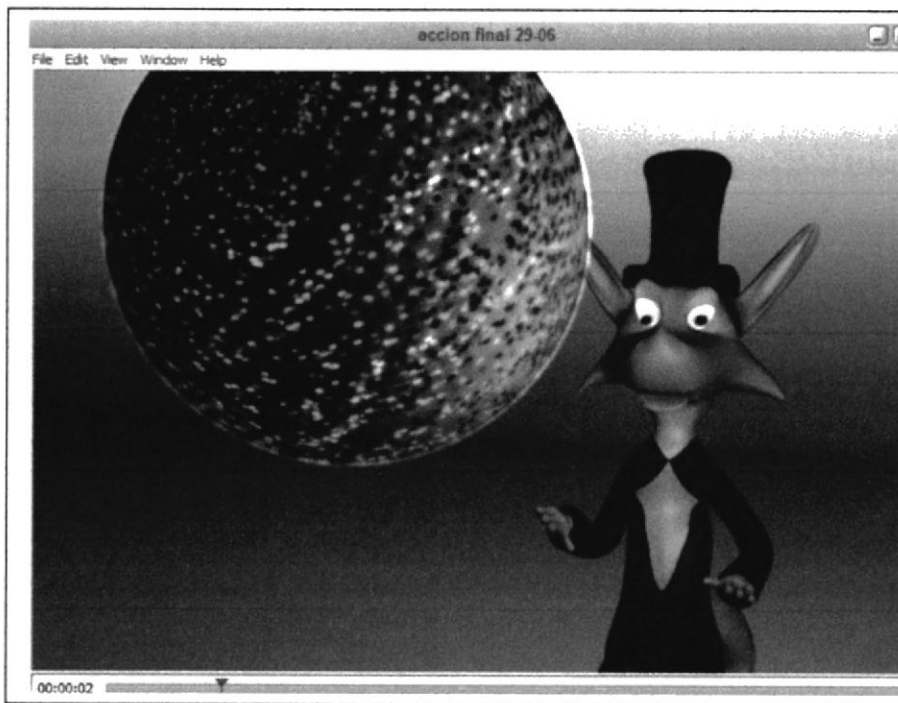


Figura 6-49: Acción de personaje





CAPÍTULO 7 POST-PRODUCCIÓN



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

7. POST PRODUCCIÓN

7.1 Producto Final

Cada toma fue renderizada en Cinema 4D a un tamaño de 720 x 480 y a 30 frames (cuadros) por segundo, formato NSTC, con una resolución de 1 píxel, La creación del DVD, que comprende dos animaciones en Quike time 7.

7.2 Expectativas Futuras

Se espera que este trabajo sea un mentor para los tópicos futuros ya que este se basa en minuciosos estudios e investigaciones, realizadas con los mejores asesoramiento de los profesores basándose en los 12 principios de animación y diferente técnicas de animación, y cinema 4DR10 se llego a este producto final.

7.3 Alcance

Más allá de ser simplemente un tópico, de graduación se ha querido hacer de éste la carta de presentación de trabajo en 3D, claro para lograr este producto hubo ciertas limitaciones, pero valió la pena el esfuerzo y la dedicación.





CAPÍTULO 8
CONCLUSIONES



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

8. CONCLUSIONES

8.1. CONCLUSIONES

Fue una experiencia gratificante ya que se aprendió diferentes formas de trabajar en Cinema 4D, usando creatividad y al mismo tiempo se obtuvo variados conocimientos de compañeros al trabajar en grupo, y teniendo la información de los tutoriales que el programa ofrece.

8.2. RECOMENDACIONES

Para las próximas generaciones de Diseñadores gráficos se sigan impartiendo tópicos de animación, mas interactivos entre universidades de otros países, y poder obtener conocimiento avanzados del mundo de 3D para llegar a crear o desarrollar una especialización donde los diseñadores puedan estar siempre actualizados en la nuevas tendencias del 3D y especialmente donde los Diseñadores Gráficos de la ESPOL tengan una Licenciatura en Animación para un futuro cercano.





CAPÍTULO 9
BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

9. Bibliografía y Videografía

1. La bella y a bestia.
2. Mirror Mask
3. Film Robots (20th Century Fox)
4. Planeta del Tesoro (Disney)
5. Aladino (Disney)
6. Los increíbles (Pixar)
7. La Isla del Tesoro (Sterenson) Libro
8. La Hechizada (la serie)
9. Tutoriales de cinema 4D del 8.5 al 10

