



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

**MODELADO Y ANIMACIÓN 3D DE CURIQUINGUES CON
APLICACIÓN DE COLOR CINEMATOGRAFICO PARA
PUBLICITAR LA APERTURA DEL TEATRO LEÓN CON LA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PATRIMONIO RIOBAMBA**

Trabajo de titulación presentado para optar el grado académico de:

INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO

AUTORES: GARCÍA POZO JAVIER PATRICIO

GUAMÁN DEFAZ JOSÉ ANDRÉS

TUTOR: LCDO. EDISON MARTÍNEZ

Riobamba – Ecuador

2017

©2017, Javier Patricio García Pozo y José Andrés Guamán Defaz

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMATICA Y ELECTRONICA
ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de investigación: “MODELADO Y ANIMACIÓN 3D DE CURIQUINGUES CON APLICACIÓN DE COLOR CINEMATOGRAFICO PARA PUBLICITAR LA APERTURA DEL TEATRO LEÓN CON LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN PATRIMONIO RIOBAMBA”, de responsabilidad de los señores García Pozo Javier Patricio y Guamán Defaz José Andrés, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

Ing. Washington Luna

**DECANO FACULTAD
INFORMÁTICA Y LECTRÓNICA**

Lcdo. Ramiro Santos

**DIRECTOR DE ESCUELA
DE DISEÑO GRÁFICO**

Lcdo. Edison Martínez

**DIRECTOR DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN**

Lcdo. Ramiro Santos

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Nosotros, García Pozo Javier Patricio y Guamán Defaz José Andrés somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este trabajo de titulación y el patrimonio intelectual del trabajo de titulación pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Javier Patricio García Pozo

José Andrés Guamán Defaz

DEDICATORIA

A nuestros padres que fueron las personas que estuvieron incondicionalmente apoyándonos en esta etapa de la vida, con cada uno de sus consejos y valores nos han otorgado el espíritu de superación, y gracias a esos consejos y la ayuda de Dios hemos conseguido alcanzar este logro en nuestras vidas, el mismo que se basó en la perseverancia, trabajo y disciplina, valores que nos ayudaron para la consecución de esta meta...

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestras familias quienes han sido un pilar fundamental para la consecución de este objetivo, colaborando en todos los ámbitos de la vida y sobretodo brindándonos cariño, paciencia y comprensión en todo momento.

A nuestros docentes y amigos que han formado parte de este tiempo en nuestra vida universitaria, en la cual además de adquirir conocimientos teóricos se pudo recoger experiencias, vivencias y logros, que sin duda serán imborrables, además de la exigencia y competencia que se generó en las aulas, en donde se valoró la calidad de aprendizaje, teniendo siempre en claro el objetivo de ser profesionales con alto nivel ético y moral.

TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XVII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVII
RESUMEN	XIX
SUMARY	XX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1 MÁRCO TEÓRICO	5
1.1 Gráficos generados por computadora	5
<i>1.1.1 Historia</i>	6
1.2 Etapas de la producción audiovisual	9
<i>1.2.1 Preproducción</i>	9
<i>1.2.1.1 Idea</i>	9
<i>1.2.1.2 Storyline, Sinopsis y Argumento</i>	10
<i>1.2.1.3 Guión literario</i>	10
<i>1.2.1.4 Caracterización de personajes</i>	10
<i>1.2.1.5 Caracterización de Escenarios</i>	12
<i>1.2.1.6 Storyboard</i>	12
<i>1.2.1.7 Guión técnico</i>	12
<i>1.2.2 Producción</i>	12
<i>1.2.2.1 Modelado 3D</i>	13
<i>1.2.2.2 Rigging</i>	13
<i>1.2.2.3 Animación</i>	14
<i>1.2.2.3.1 Los 12 Principios de la Animación</i>	14
<i>1.2.2.4 Animación 3D</i>	17
<i>1.2.2.5 Software de modelado</i>	18
<i>1.2.2.5.1 Autodesk Maya</i>	18
<i>1.2.2.5.2 3D Studio Max</i>	19
<i>1.2.2.5.3 Blender</i>	20

1.2.2.5.4 <i>Cinema 4d</i>	20
1.2.2.6 <i>Materiales, Texturas y colores</i>	21
1.2.2.7 <i>Iluminación</i>	21
1.2.2.8 <i>Renderización</i>	25
1.2.2.8.1 <i>Motores de Render</i>	26
1.2.3 <i>Postproducción</i>	27
1.2.3.1 <i>Sonorización</i>	27
1.3 <i>Curiqingue</i>	28
1.3.1 <i>Características morfológicas y hábitat</i>	29
1.3.2 <i>Alimentación</i>	29
1.3.3 <i>Hábitat</i>	30
1.3.4 <i>Reproducción</i>	30
1.3.5 <i>Distribución</i>	30
1.3.6 <i>Situación</i>	30
1.3.7 <i>Danza y su significado</i>	30
1.4 <i>Producción cinematográfica</i>	31
1.4.1 <i>Planos</i>	31
1.4.1.1 <i>Plano cinematográfico</i>	32
1.4.2 <i>Angulación</i>	34
1.4.2.1 <i>Ángulo normal</i>	34
1.4.2.2 <i>Ángulo picado</i>	35
1.4.2.3 <i>Ángulo contrapicado</i>	35
1.4.2.4 <i>Ángulo cenital</i>	36
1.4.2.5 <i>Ángulo Nadir</i>	36
1.4.2.6 <i>Ángulo aberrante</i>	37
1.4.3 <i>Iluminación</i>	37
1.4.3.1 <i>La luz natural</i>	37
1.4.3.2 <i>La luz artificial</i>	38
1.4.4 <i>Movimientos de cámara</i>	38

1.4.4.1	<i>Paneo</i>	39
1.4.4.2	<i>Tild up/down</i>	39
1.4.4.3	<i>Travelling</i>	39
1.4.4.4	<i>Dolly in/out</i>	39
1.5	Cine	39
1.5.1	Definición	39
1.5.1.1	<i>Diferencia entre filme o película</i>	40
1.5.1.2	<i>Términos fílmico y cinematográfico</i>	40
1.5.2	Componentes del cine	41
1.5.2.1	<i>Fotograma</i>	41
1.5.2.2	<i>Plano o toma</i>	41
1.5.2.3	<i>Escena</i>	42
1.5.2.4	<i>Secuencia</i>	42
1.5.3	Géneros cinematográficos	42
1.5.3.1	<i>Definición de género cinematográfico</i>	42
1.5.3.2	<i>Los géneros cinematográficos</i>	43
1.5.4	Diferencia entre cine y video	45
1.5.5	Relación de aspecto Digital	45
1.5.6	Cine digital	47
1.5.6.1	<i>QFHD</i>	47
1.5.7	Captura digital	48
1.6	Color Cinematográfico	49
1.6.1	Usos del color en el cine	49
1.6.2	El color y la perspectiva	49
1.6.3	Psicología del color	50
1.6.4	El color en el cine	51
1.6.5	Filtros cinematográficos	53
1.6.6	Tipos de filtros cinematográficos	54
1.6.6.1	<i>Filtros de efectos</i>	55
1.6.6.1.1	<i>Filtros de conversión</i>	55
1.6.6.1.2	<i>Filtros de densidad neutra</i>	55
1.6.6.1.3	<i>Filtros polarizadores</i>	55
1.6.6.1.4	<i>Filtros de combinación</i>	56
1.6.6.1.5	<i>Filtros de difusión</i>	56
1.6.6.1.6	<i>Filtros de niebla y doble niebla</i>	56
1.6.6.1.7	<i>Filtros de control de contraste</i>	56

1.6.6.1.8 Filtros coral.....	56
1.7 Infografía.....	57
1.7.1 Características de la infografía.....	57
1.7.2 Infografía 3D.....	58
1.8 Teatro León.....	59
1.8.1 Antecedentes.....	59
1.8.2 Análisis formal y constructivo del entorno del Teatro León.....	59
1.8.3 Memoria histórica del edificio del Teatro León.....	60
1.8.4 El Teatro león - Edificio patrimonial.....	60
1.8.5 El Teatro León - Los inicios.....	61
1.8.6 El Teatro León - Las primeras Funciones.....	62
1.8.7 El Teatro León y su esplendor.....	62
1.8.8 El Teatro León y su decadencia.....	63
1.8.9 El Teatro León – defensa como Patrimonio en destrucción.....	63
CAPITULO II	
2. MARCO METODOLÓGICO.....	65
2.1 MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	65
2.1.1 Tipo de Investigación.....	65
2.1.2 Tamaño de la población.....	66
2.1.3 Muestra.....	66
2.1.3.1 Cálculo de la muestra.....	66
2.1.3.2 Tipo de muestreo.....	67
2.1.4 Instrumentos para la recolección de información.....	67
2.1.4.1 Selección de instrumentos de investigación (encuesta).....	67
2.1.5 Operacionalización de variables.....	68
2.1.6 Metodología de investigación y diseño.....	70
2.1.7 Teatro León.....	72
2.1.7.1 Estado de la estructura interna.....	72
2.1.7.2 Representación visual de la estructura interna.....	72
2.1.8 Curiquingues.....	75
2.1.8.1 Estudio del curiingue.....	75
2.1.8.2 Descripción visual del personaje.....	77
2.1.9 Producción audiovisual 3D.....	77
2.1.9.1 Metodología de producción audiovisual.....	77
2.1.10 Color cinematográfico.....	78
2.2 MARCO METODOLÓGICO DE DISEÑO.....	80

2.2.1 Pre producción	80
2.2.1.1 <i>Idea</i>	80
2.2.1.2 <i>Sinopsis</i>	80
2.2.1.3 <i>Guión literario</i>	80
2.2.1.4 <i>Guión técnico</i>	81
2.2.1.5 <i>Caracterización de personajes</i>	81
2.2.1.6 <i>Boceto de personaje</i>	84
2.2.1.7 <i>Caracterización de Escenarios</i>	84
2.2.1.8 <i>Story Board</i>	85
2.2.2 Producción	87
2.2.2.1 <i>Personaje</i>	87
2.2.2.1.1 <i>Modelado</i>	87
2.2.2.1.2 <i>Texturizado</i>	88
2.2.2.1.3 <i>Rigging</i>	93
2.2.2.1.4 <i>Animación</i>	95
2.2.2.1.5 <i>Render</i>	97
2.2.2.2 <i>Escenario</i>	97
2.2.2.2.1 <i>Modelado Arquitectónico</i>	97
2.2.2.2.2 <i>Texturizado</i>	98
2.2.2.2.3 <i>Iluminación</i>	101
2.2.2.2.4 <i>Render</i>	103
2.2.3 Post producción	104
2.2.3.1 <i>Archivos</i>	104
2.2.3.2 <i>Exportación</i>	105
2.2.3.3 <i>Montaje</i>	105
2.2.3.4 <i>Audio</i>	106
2.2.4 Estudio de filtros cinematográficos	107
2.2.4.1 <i>Uso del color según el cine</i>	107
2.2.4.2 <i>Selección de filtros cinematográficos</i>	108
2.2.4.3 <i>Aplicación de filtros cinematográficos</i>	110
2.2.4.4 <i>Tablas de comparativa visual</i>	112
2.2.4.4.1 <i>Exposición en aulas de la Escuela de Diseño Gráfico</i>	113
CAPITULO III	
3. MARCO DE RESULTADOS	115
3.1 Interpretación de resultados	115
3.1.1 Primera pregunta	115

3.1.2	<i>Segunda pregunta</i>	116
3.1.3	<i>Tercera pregunta</i>	117
3.1.4	<i>Cuarta pregunta</i>	118
3.1.5	<i>Quinta pregunta</i>	119
3.1.6	<i>Sexta pregunta</i>	121
3.1.7	<i>Séptima pregunta</i>	121
3.2	Resultados de comparativa visual	123
3.2.1	<i>Filtro cinematográfico aplicado</i>	123
3.3	Comprobación y resultado de la hipótesis	125
	CONCLUSIONES	126
	RECOMENDACIONES	127
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1-1:	Imagen generada por computador.....	5
Figura 2-1:	Película Tron 1982.....	6
Figura 3-1:	Película “Las aventuras del joven Sherlock Holmes”, 1985.....	6
Figura 4-1:	Película “The Abyss”, 1989.....	7
Figura 5-1:	Película “Jurassik Park”, 1993.....	7
Figura 6-1:	Película “Reboot”, 1994.....	8
Figura 7-1:	Película “Toy Story”, 1996.....	8
Figura 8-1:	Película “Final Fantasy: The Spirits Within”, 2001.....	9
Figura 9-1:	Personaje modelado en 3D.....	13
Figura 10-1:	Esqueleto de personaje.....	14
Figura 11-1:	Película “Transformers”, animada en 3D.....	17
Figura 12-1:	Texturas en 3d.....	21
Figura 13-1:	Iluminación en 3d.....	22
Figura 14-1:	Baja intensidad de Luz.....	22
Figura 15-1:	Alta intensidad de luz.....	23
Figura 16-1:	Luz lateral.....	23
Figura 17-1:	Luz inferior hacia arriba.....	23
Figura 18-1:	Temprano por la mañana.....	24
Figura 19-1:	Atardecer Veraniego.....	24
Figura 20-1:	Tamaño de la fuente de luz.....	24
Figura 21-1:	Atenuación de la luz.....	25
Figura 22-1:	Render automóvil.....	25
Figura 23-1:	Sonorización.....	28
Figura 24-1:	El curiquingue.....	28
Figura 25-1:	Curiquingue, el personaje.....	31
Figura 26-1:	Planos cinematográficos.....	32
Figura 27-1:	Planos cinematográficos.....	32
Figura 28-1:	Plano conjunto.....	33

Figura 29-1:	Plano americano.....	33
Figura 30-1:	Plano medio.....	33
Figura 31-1:	Primer plano.....	33
Figura 32-1:	Primerísimo primer plano.....	34
Figura 33-1:	Plano detalle.....	34
Figura 34-1:	Ángulo normal.....	35
Figura 35-1:	Ángulo picado.....	35
Figura 36-1:	Ángulo contrapicado.....	36
Figura 37-1:	Ángulo cenital.....	36
Figura 38-1:	Ángulo nadir.....	36
Figura 39-1:	Ángulo aberrante.....	37
Figura 40-1:	Escenario con iluminación natural.....	37
Figura 41-1:	Escenario iluminado con luz artificial.....	38
Figura 42-1:	Proyector de cinta de cine.....	40
Figura 43-1:	Fotograma por segundo.....	41
Figura 44-1:	Resoluciones de pantalla.....	46
Figura 45-1:	Resolución QFHD.....	48
Figura 46-1:	Chip digital de luz.....	48
Figura 47-1:	Significado de los colores.....	50
Figura 48-1:	Color con alta saturación.....	51
Figura 49-1:	Color con baja saturación.....	51
Figura 50-1:	Colores fríos con alta saturación.....	52
Figura 51-1:	Colores cálidos con baja saturación.....	52
Figura 52-1:	Ejemplo 1 Película “Her”	53
Figura 53-1:	Ejemplo 2 Película “Her”	53
Figura 54-1:	Ejemplo 3 Película “Her”	53
Figura 55-1:	Filtros cinematográficos.....	54
Figura 56-1:	Ejemplo filtros cinematográficos.....	55
Figura 57-1:	Infografía de la estructura del reloj.....	57
Figura 58-1:	Infografía 3D de automóvil.....	58

Figura 59-1:	Infografía 3D de habitación.....	58
Figura 60-1:	Infografía 3D de ciudad.....	59
Figura 1-2:	Levantamiento arquitectónico planta baja.....	73
Figura 2-2:	Planta arquitectónica primer palco – primer piso alto.....	73
Figura 3-2:	Levantamiento arquitectónico segundo piso alto – segundo palco.....	74
Figura 4-2:	Levantamiento arquitectónico tercer palco – tercer piso alto.....	74
Figura 5-2:	Levantamiento arquitectónico - cuarto piso alto.....	75
Figura 6-2:	Fotografía del curiquire.	77
Figura 7-2:	Plano arquitectónico planta baja Teatro León.....	85
Figura 8-2:	Vista lateral modelado 3D Curiquire.....	88
Figura 9-2:	Vista frontal modelado 3D curiquire.....	88
Figura 10-2:	Texturizado de patas curiquire.....	90
Figura 11-2:	Materiales para mapping del software de modelado.....	90
Figura 12-2:	Acople de texturas patas curiquire.....	91
Figura 13-2:	Acople de texturas cabeza curiquire.....	91
Figura 14-2:	Escalado de texturas.....	92
Figura 15-2:	Creación de plumas curiquire.....	92
Figura 16-2:	Herramientas XGen.....	92
Figura 17-2:	Texturizado completo curiquire.....	93
Figura 18-2:	Esqueleto de curiquire.....	93
Figura 19-2:	Realización de esqueleto del personaje.....	94
Figura 20-2:	Esqueleto curiquire terminado.....	94
Figura 21-2:	Acople del esqueleto al personaje.....	95
Figura 22-2:	Personaje listo para la animación.....	95
Figura 23-2:	Animación del personaje.....	96
Figura 24-2:	Personaje Render Maya 2.0.....	97
Figura 25-2:	Personaje Arnold Render Maya 2017.....	97
Figura 26-2:	Modelado Teatro León.....	98
Figura 27-2:	Modelado detalles columnas Teatro León.....	98
Figura 28-2:	Texturizado de paredes interiores.....	101

Figura 29-2:	Iluminación interior Teatro León.....	101
Figura 30-2:	Vista de iluminación del escenario.....	102
Figura 31-2:	Ángulo picado del escenario.....	102
Figura 32-2:	Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 sin iluminación, sin.....	103
Figura 33-2:	Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 sin iluminación, con.....	103
Figura 34-2:	Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 con iluminación.....	104
Figura 35-2:	Organización renders.....	104
Figura 36-2:	Exportación de renders a software de edición.....	102
Figura 37-2:	Montaje de videos en software.....	106
Figura 38-2:	Sonorización.....	106
Figura 39-2:	Coral Filter.....	108
Figura 40-2:	Comparación con “Coral Filter” y sin filtro	108
Figura 41-2:	Soft Contrast Filter.....	109
Figura 42-2:	Comparación con “Soft Contrast Filter” y sin filtro.....	109
Figura 43-2:	Sepia Effect Filter.....	110
Figura 44-2:	Aplicación “Sepia Effect Filter”.....	110
Figura 45-2:	Render aplicado “Coral Filter”.....	111
Figura 46-2:	Render con aplicación de “Soft Contrast Filter”.....	111
Figura 47-2:	Render con aplicación de “Sepia Effect Filter”.....	111
Figura 48-2:	Encuesta realizada al público objetivo.....	114
Figura 1-3:	Fotograma spot personajes con filtro cinematográfico.....	124
Figura 2-3:	Fotograma salón trasero con filtro cinematográfico.....	124
Figura 3-3:	Fotograma vista superior salón con filtro cinematográfico.....	124
Figura 4-3:	Fotograma vista trasera salón con filtro cinematográfico.....	125
Figura 5-3:	Fotograma personajes y escenario con filtro cinematográfico.....	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Ficha de caracterización de personajes.....	11
Tabla 2-1:	Los 12 principios de la animación.....	15
Tabla 3-1:	Géneros cinematográficos.....	43
Tabla 4-1:	Estándares de Cine Digital.....	47
Tabla 5-1:	Resoluciones de trabajo de post-producción.....	47
Tabla 6-1:	Usos del color en el cine.....	49
Tabla 1-2:	Operacionalización de variables.....	69
Tabla 2-2:	Datos informativos del curiquirete.....	75
Tabla 3-2:	Características físicas del curiquirete.....	76
Tabla 4-2:	Características psicológicas del curiquirete.....	76
Tabla 5-2:	Guión técnico del spot publicitario.....	81
Tabla 6-2:	Ficha de caracterización del Curiquirete 1.....	82
Tabla 7-2:	Ficha de caracterización del Curiquirete 2.....	83
Tabla 8-2:	Boceto de los Curiquiretes.....	84
Tabla 9-2:	Storyboard del spot publicitario.....	85
Tabla 10-2:	Texturizado de los personajes.....	89
Tabla 11-2:	Texturizado del interior del Teatro León.....	98
Tabla 12-2:	Definición de uso de color en el spot publicitario.....	107
Tabla 13-2:	Tabla comparativa de los filtros cinematográficos aplicados.....	112
Tabla 1-3:	Resultados primera pregunta.....	115
Tabla 2-3:	Resultados segunda pregunta.....	117
Tabla 3-3:	Resultados tercera pregunta.....	118
Tabla 4-3:	Resultados cuarta pregunta.....	119
Tabla 5-3:	Resultados quinta pregunta.....	120
Tabla 6-3:	Resultados sexta pregunta.....	121
Tabla 7-3:	Resultados séptima pregunta.....	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2:	Método Sistemático de Bruce Archer.....	71
Gráfico 1-3:	Calibración de color de spot publicitario.....	113
Gráfico 2-3:	Producciones audiovisuales existentes en el entorno.....	114
Gráfico 3-3:	Influencia de los filtros cinematográficos en la aceptación.....	116
Gráfico 4-3:	Utilidad de la aplicación de color cinematográfico.....	117
Gráfico 5-3:	Técnica adecuada para publicitar.....	118
Gráfico 6-3:	Viabilidad de la aplicación de filtros cinematográficos.....	119
Gráfico 7-3:	Medio de difusión apropiado para difundir el spot publicitario.....	120

RESUMEN.

Este es un proyecto cuyo objetivo fue el publicitar la apertura del teatro león de Riobamba a través de un spot publicitario con la intervención de curiquingues, personaje icono de la cultura, publicitado a través de técnicas infográficas 3D, con la aplicación de filtros cinematográficos. Se analizó mediante la metodología bibliográfica-documental la información recolectada de técnicas infográficas y la metodología apropiada para la realización de la producción audiovisual, además de elementos tales como el curiquingue, su morfología y hábitat, y mediante la investigación de campo se abordó detalles de la estructura interna. Posteriormente con la utilización de la metodología de producción audiovisual se realizó el modelado y animación 3d, de los elementos principales. Se hizo un énfasis en la fase de post producción, debido a que se realizó la aplicación de filtros cinematográficos. Para la aplicación y comparación de filtros cinematográficos se utilizó investigación de tipo exploratoria, se determinó la utilización de dos gamas cromáticas definidas, los colores cálidos y fríos, simulados por los filtros de cámara Coral Filter y Soft Contrast Filter respectivamente. En la simulación de estos filtros en el software Coral Filter generó colores intensos con alta saturación y brillo, y Soft Contrast Filter generó colores con poca saturación y baja intensidad. Se realizó la comparativa técnica y comparativa visual en donde se observó el control de saturación e intensidad de color que se maneja en ambos casos, además la sugestión e influencia emocional de los filtros cinematográficos en el espectador. Se concluyó que la aplicación de filtros cinematográficos adecuados en las producciones audiovisuales transmiten y generan emociones, reforzando el concepto e influyendo en la aceptación del spot publicitario por parte del espectador. Se recomienda a las productoras profesionales el uso de filtros cinematográficos adecuados y previamente investigados, para la correcta transmisión del concepto de la producción audiovisual.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA> <DISEÑO GRÁFICO>
<COLOR CINEMATOGRAFICO> <PREPRODUCCIÓN> <PRODUCCIÓN>
<POSTPRODUCCIÓN> <ÉNFASIS EN LAS DIFERENTES EMOCIONES> < GRÁFICOS DE RED PORTÁTILES (PNG)>

SUMMARY.

This is a project that aims to publicize the opening of the “Teatro León” of Riobamba through an advertising spot with the intervention of the curiingue, figure icon of the culture, publicized through 3D design techniques, with the application of film filters. The bibliographical-documentary methodology was used to analyze the information collected from design techniques and the appropriate methodology for the implementation of audiovisual production, in addition to elements such as the curiingue, its morphology and habitat, and details of the internal structure were addressed through the field research. Subsequently the modeling and animation 3d of the principal elements was done with the use of methodology of audiovisual production. An emphasis was placed on the post-production phase, due to the application of film filters. For the application and comparison of film filters was used exploratory research, it was determined the use of two defined color ranges, the warm and cold color simulated by filters of camera Coral Filter and Soft Contrast Filter respectively. In the simulation of these filters, the Coral Filter software generated intense colors with high saturation and brightness, and Soft Contrast Filter generated colors with low saturation and low intensity. The technical and comparative visual comparison was made in which the control of saturation and color intensity that was handled in both cases was observed, besides the suggestion and emotional influence of the film filters in the viewer. It was concluded that the application of suitable film filters in the audiovisual productions transmits and generates emotions, reinforcing the concept and influencing the acceptance of the advertising spot by the viewer. Professional producers are recommended to use proper and previously investigated film filters for the correct transmission of the concept of audiovisual production.

Key Words: <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES> <GRAPHIC DESIGN>
<FILM COLOR> <PRE-PRODUCTION> <PRODUCTION> <POST-PRODUCTION>
<EMPHASIS IN THE DIFFERENT EMOTIONS> <PORTABLE NETWORK GRAPHICS
(PNG)>

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología de la animación 2d y 3d se ha vinculado de alguna forma en la vida cotidiana de las personas, de manera que se ha transformado en una técnica novedosa y llamativa para publicitar en diversos medios, logrando una gran acogida en el campo de la educación, cine, medicina, cine y demás.

El Teatro León fue por años una edificación ilustre del patrimonio de la ciudad de Riobamba, ante su decadencia se pretende la reconstrucción arquitectónica, por lo tanto, la difusión y el avance de la futura reapertura es necesaria para informar a la ciudadanía. Esto se ejecutará mediante las utilizaciones de técnicas 3D realizadas y producidas en software, creando una producción audiovisual profesional mediante una metodología acorde al trabajo.

El uso de un ave representativa de la región andina como es el Curiquingue, tiene la función de crear atracción en las personas, de manera que el Curiquingue como personaje es muy reconocido y utilizado en la cultura de las personas de la ciudad de Riobamba.

Luego de realizar la incorporación del Curiquingue conjuntamente al Teatro León, se crea una producción audiovisual en donde se plantea la reconstrucción del teatro y el curiquingue mediante modelado y animación de 3D apoyado por un software, y posteriormente se efectuará la aplicación de filtros cinematográficos en función de evaluar la efectividad del uso de éste en la aplicación del presente trabajo de titulación.

La producción audiovisual nos permitirá informar con el presente trabajo a cargo de la Dirección de Gestión y Patrimonio Riobamba, acerca de la futura reapertura del Teatro León mediante su reconstrucción virtual, así mismo la representación física del curiquingue ave icónica de la cultura. Igualmente se obtendrán resultados de la factibilidad del uso de color cinematográfico en las producciones audiovisuales.

ANTECEDENTES

En el Centro Histórico de Riobamba se destaca una de las joyas arquitectónicas: el Teatro León. En este escenario se han presentado artistas nacionales e internacionales que contribuyeron con la cultura en la ‘Sultana de los Andes’.

El objetivo principal de esta edificación fue hacer de Riobamba la cuna de la cultura, música y danza. Durante algunos años este propósito se mantuvo vigente ya que el teatro León permanecía lleno, pero con el tiempo y el cambio de propietarios la idea original fue perdiendo fuerza y empezó el deterioro. Sin embargo, es uno de las edificaciones más importantes de la ciudad de Riobamba y en la cual ya se está trabajando por parte de estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en el proyecto de reconstrucción virtual del Teatro León en 3D, además existen otras tesis que han usado la técnica de la animación 3D logrando buenos resultados, entre ellas tenemos: “Creación de un Personaje en 3D e Implementación de Éste en un CD Multimedia para Prevenir el Maltrato Infantil en la Ciudad de Riobamba” (Chiguano, 2012), “Guía metodológica de modelado y animación 3D para mundos virtuales interactivos” (Romero, 2014), el “Cortometraje Animado como Recurso Didáctico; Leyenda: El Decapitado del Escudo de Armas de Riobamba para 4to. de Básica” (Buenaño, 2011), “Reconstrucción del Complejo Arqueológico de Ingapirca y un Recorrido Virtual Utilizando Técnicas Tridimensionales para Implantación en un Multimedia” (Murillo & Andrade, 2010), “Metodología de Optimización (escáner 3D); Reproducción Digital 3D de Piezas Arqueológicas - Cantón Guano, Creación del Personaje y Catálogo Virtual” (Moreno & Vizúete, 2012), “Metodología para Crear Personajes con Identidad Puruhá y Cortometraje 3D de una Leyenda "Puruhá" para 6to - Básica Salesianos” (Luzuriaga & Ramírez, 2011), entre otras, las cuales han logrado una gran aceptación y buenos resultados. Por lo cual la inclusión de un personaje icónico como el Curiquingue con la técnica del modelado 3D, se ha determinado como apropiada para acoplarnos al trabajo previo.

Hoy en día la animación 3D, es una de las técnicas más empleadas y con mayor auge en la industria cinematográfica y televisiva. En la animación 3D, los elementos, personajes y escenarios se construyen o modelan en tres dimensiones o ejes. El ordenador y las diferentes herramientas (software) que se utilizan permiten generar toda clase de formas, aplicar todo tipo de características superficiales, efectos especiales, que conjuntamente con los equipos apropiados se pueden lograr resultados muy buenos para el público.

Hacer uso de plataformas web para publicitar un producto puede conllevar varias ventajas tales como: gran alcance, bajo costo, velocidad y puntualidad, interactividad con el público (Taylor);

aunque al ser el producto final un cortometraje no se descarta la posibilidad de que sea transmitido por un medio masivo de comunicación tal como es la televisión o el internet, y es este medio quizá el que en la última década ha logrado tener un gran alcance y buenos resultados en cuanto a publicidad y teniendo la ventaja al compararlo con la Tv el bajo costo.

El curiquire, singular y característica ave de gran simbolismo en la mitología de los pueblos de la serranía local, el mismo que lo podemos observar en diferentes tipos de espectáculos culturales de nuestros pueblos andinos, el baile de la curiquire, ceremonia que viene desde tiempos inmemorables, es autóctono de los pueblos originarios de la región andina del Ecuador. Esta coreografía dispone de su propia música que está en el popular ritmo de Sanjuán. La temática general del baile es que los danzantes vestidos de esta ave ritual, van bailando guiados por el texto de la canción que cuenta la convivencia del ave con el ser humano.

Las metodologías para realizar una producción cinematográfica con el tiempo se han logrado compactar en simples pasos tales como son: pre-producción, producción y post-producción; las cuales pueden variar en función al producto final que se va a lograr. La post-producción es un proceso muy importante para lograr un producto de calidad, ya que las imágenes pueden variar significativamente en función al producto requerido ya sea en tono, saturación y brillo.

Las producciones cinematográficas profesionales en la ciudad de Riobamba son muy pocas, se puede observar un número reducido de productoras profesionales manejadas por expertos en la rama, siendo personas naturales o aficionadas, las cuales con un poco de preparación mediante: cursos, tutoriales y aprendizaje ambiguo de algún tipo de software. Se realizan las producciones sin que estas contengan un concepto y un mensaje claro, dejando muchos vacíos en cuanto a conceptualización de la pieza publicitaria. Además, se puede observar producciones con bajo nivel de tratamiento en cuanto a color, textura, diagramación y detalles técnicos que sin duda dan lugar a un producto poco profesional.

El uso de filtros cinematográficos es muy poco observado en las producciones audiovisuales, más bien se utilizan filtros en el software en la etapa de post producción, donde la falta de investigación para aplicar los filtros ocasiona que los espectadores y público objetivo no capte el mensaje claro. Ante la falta de utilización de filtros cinematográficos y tratamiento del color, tan solo se observa imágenes comunes. La calidad cinematográfica está muy poco abordada en las producciones realizadas en la ciudad.

OBJETIVOS

Objetivo general

Modelar y animar en 3D Curiquingues con aplicación de color cinematográfico para publicitar la apertura del teatro León con la Dirección de Gestión Patrimonio Riobamba

Objetivos específicos

- Estudiar las técnicas infográficas y de animación tridimensional para diseño y la aplicación de color cinematográfico en la producción de cortometrajes.
- Investigar y recopilar información sobre el curiingue y su influencia en la cultura andina.
- Desarrollar el cortometraje 3d mediante una metodología cinematográfica apropiada para difundir la apertura del Teatro León junto a la Dirección de Gestión de Patrimonio.

HIPÓTESIS

Una adecuada aplicación de filtros cinematográficos en las producciones audiovisuales dotará de una alta calidad cinematográfica, transmitiendo claramente el mensaje deseado a través de emociones y efectos psicológicos causados en el público espectador.

CAPÍTULO I

MÁRCO TEÓRICO

1.1 Gráficos generados por computadora

Las imágenes generadas por computador (CGI), es la habilidad de crear imágenes estáticas e imágenes en movimiento por medio de una computadora, logrando así la sensación de movimiento. El proceso para crear movimiento consiste en crear una imagen y partir de ella ir sustituyendo de forma repetida una imagen parecida a la anterior, generalmente se lo realiza con velocidad de 24 a 30 frames por segundo.

Una imagen generada por computadora es la aplicación del campo de gráficos realizados por computadoras (por computación gráfica, o más expresamente, mediante gráficos en tres dimensiones -3D- por computadora) para la creación, entre muchas otras cosas, de efectos especiales. El término «infografía» es a veces sinónimo de «Imagen generada por computadora». (3danim, 2011, párr. 1)

De acuerdo a Bozzano (2015, pag.20), en la presente época las tecnologías audiovisuales han cambiado al cine y espectador, en la actualidad del cine se cambió las narraciones por las sensaciones. Estas nuevas tecnologías han originado transportarnos a la era digital en donde los sueños e ideas más desequilibradas se pueden hacer realidad.



Figura 1-1 Imagen generada por computador

Fuente (http://2.bp.blogspot.com/yDQTNhR0enk/VSVVoAemqNI/AAAAAAAAAJKY/FnMQPXbsjFQ/s1600/avatar_sagar.jpg)

Las imágenes generadas por computadora son muy utilizadas en el mundo del cine y la televisión, en algunos casos puede significar para el productor un método más económico, debido al ahorro de escenografías, vestuario y actores, factores que se necesitan normalmente en una producción real, igualmente que se puede lograr imágenes creativas e inimaginables.

1.1.1 Historia

Las dos primeras películas generadas por computadora de forma influyente fueron Tron, 1982, y Last Starfighter, 1984. Ambas películas fueron un fracaso comercial, por lo que directores y gente del medio no confiaban en este tipo de imágenes. (3danimas, 2011, párr. 4)



Figura 2-1 Película Tron 1982

Fuente: https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/M/MV5BMzE5ZGZkZWU0OTZhLWlxMWU0OGNmYmMwZTNmYmE3XkEyXkFqcGdeQXVyMjMxMDgyNzU@._V1_.jpg

Un avance verdadero fue cuando se creó la película “Las aventuras del joven Sherlock Holmes”, de Pixar, en el año 1985. El personaje trató en la representación del caballero que salía del ventanal de una iglesia, y se formaba a partir de estos vidrios, consiguiendo que el caballero camine y cobre vida propia. Después de esta película, las imágenes generadas por computador aun no convencían a la industria del cine. (3danimas, 2011)



Figura 3-1 Película “Las aventuras del joven Sherlock Holmes”, 1985

Fuente: (http://1.bp.blogspot.com/-XeGq8cp_f8I/Tm8P7aDKhdI/AAAAAAAAARg/S3b2iBVDJqM/s1600/Young+Sherlock+Holmes_3a.bmp)

En el año de 1989 la película The Abyss, ganó un Oscar, en la categoría Efectos Visuales (3danimas, 2011, párr. 4). En esta película, Industrial Light and Magic desarrolló los efectos visuales fotorrealistas. Se dice que lo que convocó la expectativa fue la creación de una criatura de agua que tenía el rostro de la protagonista.



Figura 4-1 Película “The Abyss”, 1989

Fuente:

(<https://alienationmentale.files.wordpress.com/2011/10/abyss.jpg>)

Sin duda The Abyss, fue muy importante, ya que a partir de esta producción se empezó a ver de manera diferente a las películas generadas por computadora, posteriormente se empezaron proyectos como Terminator 2: Judgement Day (1991).

En 1993 la película Jurassic Park cambió radicalmente la manera de pensar de la industria del cine, y esto se debe a que los dinosaurios en la película, se mostraban muy reales, al igual que la perfecta combinación con los escenarios y personajes reales. Esta película revolucionó el cine y selló notablemente la utilización de los efectos ópticos convencionales y la animación por fotogramas, para llevarnos a la nueva era digital (3danima, 2011).



Figura 5-1 Película “Jurassik Park”, 1993

Fuente

(<https://billysteele60.files.wordpress.com/2015/07/1281133868761630823.jpg>)

La primera serie animada se creó en el año de 1994 con la serie Reboot la cual fue realizada en su totalidad a través del computador. Posterior a ello comenzaron a producirse imágenes creadas por computadora en 2D, en películas principalmente. Un cambio significativo del cine se tuvo igualmente cuando se sustituyeron las técnicas de movimiento digital por los efectos 3D (3danima, 2011).



Figura 6-1 Película “Reboot”, 1994

Fuente(<http://vignette1.wikia.nocookie.net/doblaje/images/a/ac/Reboot.jpg/revision/latest?cb=20100917235055&path-prefix=es>)

(3danima, 2011), señala que Cassiopeia de NDR Filmes y Toy Story de Pixar, fueron los primeros filmes creados totalmente por computador, los cuales fueron lanzados en los años 1995 y 1996 respectivamente.



Figura 7-1 Película “Toy Story”, 1996

Fuente (http://images4.static-bluray.com/reviews/2607_1.jpg)

Existieron otros estudios de animación digitales tales como Pacific Data Images y Blue Sky Studios, quienes se introdujeron en el mercado de la producción CGI, y compañías ya existentes de animación, como Walt Disney, emprendieron el traslado de animación tradicional a animación de imágenes generadas por computadora (3danima, 2011).

A finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, más concretamente entre el año de 1995 y 2005 el presupuesto para efectos en las películas aumentó de 5 a 40 millones de dólares (Imagen generada por computadora, 2011), y a partir del año 2005 alrededor del 80% de películas contiene efectos especiales.

En los inicios del 2000, las imágenes generadas por computadora comenzaron a dominar los efectos especiales, de tal forma, que la tecnología progresó, y los actores podían ser fácilmente sustituidos por personajes creados digitalmente.

La técnica de las imágenes generadas por computador tenía maravillados al ámbito del cine, sin embargo se presentó un inconveniente, ya que el lapso para generar un solo fotograma era

demasiado. Y aunque la calidad en las imágenes se había desarrollado ampliamente conforme el tiempo, la producción de una imagen no había mejorado mucho. Para ello apareció el progreso de las máquinas, las cuales optimizaron el tiempo, la complejidad y potencialidad del CGI.

En el 2001 se realizó la película *Final Fantasy: The Spirits Within*, en la cual se trató de crear una película realista con la utilización solamente de imágenes generadas por computadora. En este film, los gráficos mostraban una calidad fotográfica asombrosa, debido a sus detalles muy realistas. Ante todo pronóstico, la película fue un fracaso en taquilla, llevando al cierre Square Pictures (3danima, 2011).



Figura 8-1 Película “Final Fantasy: The Spirits Within”, 2001

Fuente:
(http://cineplex.media.baselineresearch.com/images/305300/305300_full.jpg)

1.2 Etapas de la producción audiovisual

1.2.1 Preproducción

La preproducción es la fase más importante en el proceso de la producción audiovisual, debido a que en esta etapa se fijan elementos organizados para la filmación, así como el esclarecimiento del equipo técnico y humano que necesitaremos para la ejecución del proyecto.

De acuerdo con Sierra (2015, pag.1), esta etapa es cuando más cuidadosamente se deben ajustar los elementos que conformarán una película, debido a que mientras mejor se encuentren preparados, los riesgos de un posible fracaso tanto económico como técnico será menor.

1.2.1.1 Idea

La fuente primordial de donde parte nuestra producción, es la idea ya que todo lo que se desarrollará va de la mano con los lineamientos planteados en la idea como tal, de manera general reflejará lo que el autor quiere expresar.

1.2.1.2 Storyline, Sinopsis y Argumento

Storyline: Puramente la historia relatada en una línea.

Sinopsis: Se caracteriza principalmente por tener un cuerpo de 3 a 5 líneas, en el cual se da a conocer la introducción, nudo, desenlace y conflicto de la historia a contar la misma que debe ser muy simple careciendo de detalles visuales u otros.

Argumento: es el proceso de cómo se concebirá la idea. En este punto se determina la historia de principio a fin. Se desarrolla las acciones y situaciones que tendrá que pasar el protagonista, para lo cual se utilizará el máximo de 10 líneas.

1.2.1.3 Guión literario

Es la etapa donde se crea el contexto y se describe los distintos factores que conformarán la historia, como el tiempo y espacio de las acciones y situaciones. Se describe el objetivo de los personajes en la historia, así como su ambientación y sus lugares. El guión debe dar una idea clara de lo que va a suscitar, con precisión y detalladamente, de manera que sea interesante.

Sierra (2015, psg.2), menciona que el guión debe estar dividido en secuencias y escenas numeradas, detallando si la escena se efectuará en el exterior o interior, en el día o noche, es decir el escenario. También se incluye los diálogos que desarrollarán los personajes, así como las narraciones en off.

1.2.1.4 Caracterización de personajes

Los personajes pueden ser personas, animales u objetos reales o ficticios que desarrollan la acción que narra el escritor. En la historia siempre existen los personajes principales, protagonista y antagonista, y los personajes secundarios o fugaces. Todo personaje tiene un roll y un objetivo en la historia y todos son dotados de una caracterización que es física, psicológica y sociológica.

La caracterización de personajes abarca todos los aspectos de un ser humano, es decir su relación con las demás personas, su pasado, su actitud, su apariencia física y la más importante su carácter. Un personaje puede ser serio, sucio, inteligente, valiente, celoso, etc. Pero todo esto no es fácil indicarlo por una imagen, por lo cual se debe mostrarlo a través de acciones.

Tabla 1-1: Ficha de caracterización de personajes

FICHA DE PERSONAJE

FICHA N°		FECHA:		HISTORIA:	
NOMBRE:			APODO:		
TIPO DE PERSONAJE:		LUGAR DE NACIMIENTO:		LUGAR DE RESIDENCIA:	

VALORES DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PERSONAJE

GÉNERO:		TIPO DE CABELLO:		GAFAS:	
EDAD:		LAGO DE CABELLO:		MINUSVALÍAS:	
ORIGEN:		PEINADO:		CARACTERÍSTICAS ROPA:	
INTERRELACIÓN:		OJOS:		ALTURA:	
RAZA:		BARBA Y BIGOTE:		ASEO:	
PESO:		PROFESIÓN:			
CARACTERÍSTICAS FÍSICA:					
COMPLEMENTOS:					
ROPA:					

VALORES A LOS CAMPOS REFERENTES A LAS CARACTERÍSTICAS FAMILIARES, SOCIALES, PSICOLÓGICAS Y MORALES DE ÉL/LA PROTAGONISTA

SITUACIÓN FAMILIAR:		CARACTERIZACIÓN PSICOLÓGICA Y MORAL:		TIPO DE MODELO MORAL:	
IMAGEN:		CLASE SOCIAL:		ELEMENTOS CLASE SOCIAL:	
HÁBITAT:		CAMBIO SOCIAL:		CARACTERÍSTICAS HÁBITAT:	

CARACTERÍSTICAS DEL ESTILO DE ILUSTRACIÓN

COLOR DOMINANTE:		TONO:		DENSIDAD SOMBRAS Y LÍNEAS:	
------------------	--	-------	--	----------------------------	--

VISTA FRONTAL	VISTA LATERAL

Realizado por: Edison Martínez Espinoza

Fuente: Obiols, N. (2004), *Mirando Cuentos: lo visible y lo invisible en las Ilustraciones de la literatura infantil.*

1.2.1.5 Caracterización de Escenarios

El espacio escénico es muy importante porque es el sitio donde los elementos artísticos, movimiento corporal de los personajes, la melodía, el ritmo, la música, las formas, las líneas, el volumen y el color del arte visual, se unen y forman un solo elemento.

Roblejo (s.f., p.3), señala que uno de los factores más importantes dentro del arte escénico, es el diseño teatral o escenográfico, pues este es el área donde se da la creación, selección y organización de los componentes de la escena, para así tener una comunicación con el espectador y transmitir lo que se desea proyectar visualmente.

1.2.1.6 Storyboard

Storyboard o guión gráfico es el primer paso para poder visualizar las diferentes ideas a través de la gráfica ya sean dibujos o fotografías. El objetivo del storyboard Pretende mostrar ideas encuadres de manera más puntuales, como detalles de actos, interacciones, movimientos de cámara y más (Sierra, 2015, p.3).

1.2.1.7 Guión técnico

Sierra (2015, p.3), indica que el guión técnico es un formato que separa lo que necesita cada rubro, es decir, que en esta fase se anotan lo que necesita cada sector del proyecto, en algunos casos no se hace uso de este guión y tan solo se utiliza el guión literario para determinar necesidades.

1.2.2 Producción

A esta etapa también se la conoce como rodaje, y es una etapa en donde se busca que las personas que se encuentren trabajando en el proyecto den lo mejor de su trabajo, debido a que en esta fase existen varias situaciones que se presentan inesperadamente, pueden ocurrir problemas tales como problemas de materiales, necesidades del personal, gastos para ello, se tendrá que ofrecer soluciones a una gran velocidad (Kamín, 1999, p.5)

“En esta etapa la coordinación y comunicación es primordial para el éxito del producto, Kamin”, (1999, p.5) señala que el equipo de producción debe hacer un trabajo adelantado a cada proceso que se está desarrollando, de manera que nadie lo note. Por lo tanto, el trabajo de

producción ya debió haberse ejecutado con anterioridad logrando así que todos los elementos ya se encuentren listos y en orden para el rodaje.

1.2.2.1 Modelado 3D

En la creación de gráficos por computador, tenemos al modelado 3D como una excelente alternativa para desarrollar gráficos realistas, de manera tengan 3 dimensiones. El proceso de modelado se basa en la conexión de varios puntos mediante datos geométricos como líneas y superficies curvas, logrando así el modelo Wireframe, el mismo que se trata de un algoritmo de renderización que tiene como resultado una imagen semitransparente conformada por líneas, y representando un elemento tridimensional.



Figura 9-1 Personaje modelado en 3D

Fuente (<http://grafica.info/wp-content/uploads/2015/10/Captura-de-pantalla-2015-10-16-a-las-10.17.56.png>)

Para el modelado de objetos 3D necesitamos un software especializado y conocimiento acerca de dibujo y modelado tridimensional (Ghosh, s.f., párr. 1). Comúnmente se conoce cuatro métodos para modelar que son: modelado poligonal, modelado por primitivas, modelado por NURBS y modelado por splines.

1.2.2.2 Rigging

Rigging es el proceso por el cual el modelador prepara los objetos y personajes 3D para ser animados. Este proceso consta en construir un esqueleto por debajo de la piel del modelo y generar controladores que estén unidos por un vínculo a dicho esqueleto, así el animador puede controlar la orientación de los brazos, piernas y columna del personaje, es decir antes de que el modelado sea entregado al animador, el modelado debe constar de un esqueleto.

El rig de un personaje es un esqueleto digital que está rodeado por el mesh. Al igual que un esqueleto real, el rig está compuesto por huesos y uniones, que permitirán que el animador mueva al personaje (Slick, 2016)

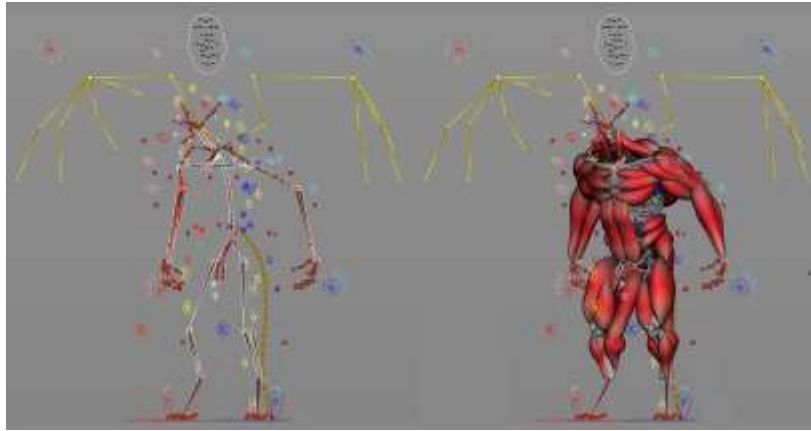


Figura 10-1 Esqueleto de personaje

Fuente (http://medinamatrix.com/wp-content/uploads/2014/08/full_body_morphing_rig_1.jpg)

1.2.2.3 Animación

La animación tiene el principio de mostrar imágenes en la cual ninguna es igual, debido a que cada una de ellas es la alteración de la anterior.

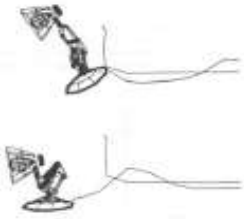
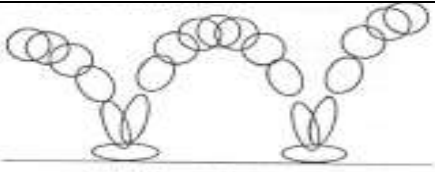

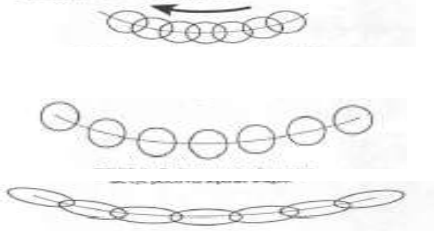

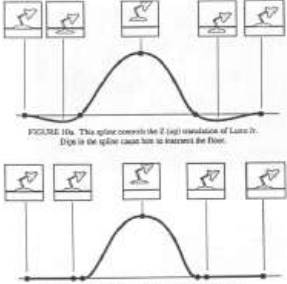
Para esto se realiza la creación de fotograma a fotograma mediante diferentes métodos y técnicas, las mismas que se generan manualmente o con la ayuda de una computadora.

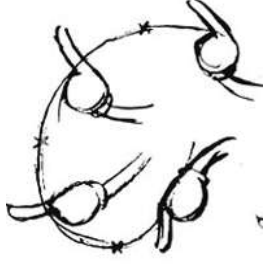




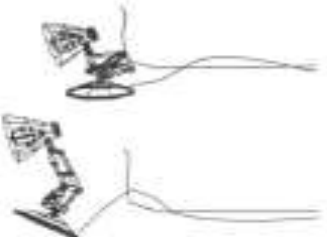
Para el proceso de animación se presentan las imágenes a una determinada velocidad, la misma que transmite la sensación de movimiento. Es importante saber que la animación no solo incluye el movimiento sino también: forma, color, textura, y demás, es decir todo lo transformable y visible a la vista de las personas.

1.2.2.3.1 Los 12 Principios de la Animación

Estos principios se volvieron formales a partir de la publicación del libro físico por parte de los animadores de Disney, Ollie Johnston y Frank Thomas en donde detallaban los 12 principios de animación, en el libro se detalla la importancia de los principios de animación al instante de ejecutar una animación.

Tabla 2-1: Los 12 principios de la animación

Principio	Descripción	Gráfico demostrativo
Anticipación	Llevar la mirada del espectador y le muestra lo que está a punto de suceder.	
Estirar y encoger	Lograr la deformación de los cuerpos logra una escena más cómica o más dramática.	
Puesta en escena	Se define la naturaleza de la acción, transformando el ambiente y las intenciones en acciones o poses que cumplen los personajes.	
Acción directa y pose a pose	Tiene la finalidad de generar un aspecto libre, dinámico y con movimiento. Con una serie de poses principales e intermedias.	
Acción continuada y superposición	Enriquece la acción, desarrollando más movimientos mientras una acción principal se está ejecutando.	
Entradas lentas y Salidas lentas	Suaviza entradas y salidas, mostrando diferentes grados de velocidad en su acción	 <p data-bbox="975 1733 1214 1756">FIGURE 10a. The spline connects the 2 (left) translation of Lane 11. Dips in the spline cause him to increase the floor.</p>

Arcos	Denota naturalidad, con la que cuentan los seres vivos en sus movimientos e interacciones, teniendo en cuenta que nunca son en líneas rectas.	
Acción secundaria	Se genera movimientos que complementan y dan fuerza a la acción principal.	
Ritmo	Se da sentido a los movimientos, generando realismo mediante tiempos y pausas en el movimiento.	
Exageración	Se acentúa la acción para lograr un mayor realismo, es muy utilizada en diferentes aspectos tales como el tamaño, entre otros.	
Dibujos Sólidos	Genera un esqueleto para personajes para ayudarles a tener vida propia, considerando factores como el equilibrio, peso y profundidad.	
Personalidad o apariencia.	El objetivo primordial es lograr una conexión sentimental con el público espectador, a través de la caracterización del personaje, llevando de la mano su personalidad y sus actos.	

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: Jhonston O., Thomas F., 1984

1.2.2.4 Animación 3D

Al igual que toda la industria, el cine también ha ido evolucionando y desarrollándose, acompañándose de la tecnología para su progreso. En la actualidad nos encontramos en la era digital, por lo tanto nos encontramos en el desarrollo de técnicas tales como los efectos especiales.

La integración de video, el 3d y la animación 3D dan lugar a obtener imágenes fotorrealistas y fantásticas. Para ejemplificar la evolución de la animación 3d tenemos films como: Space Jam, Transformers, Life of Pi, Pacific Rim y films 3D en su totalidad como: El hotel Transilvania, Toy Story, Brave y Monster University.



Figura 11-1 Película “Transformers”, animada en 3D

Fuente:

(<http://img.cinemablend.com/cb/d/d/4/5/6/d/dd456dbb6fbb0a268defb63aeba5149113ca6b8a3f623cd34ef156c11fd3be9b.jpg>)

Las animaciones generadas a través del computador han ido ganando fuerza en los últimos años, convirtiéndose en un aspecto esencial para la producción de largometrajes, cortometrajes, documentales y películas animadas.

La animación 3D es un proceso arduo en el cual un grupo de personas trabajan juntos en una meta, se tiene una visión clara del impacto visual que se quiere generar a través de formas, volúmenes, iluminación, textura y personajes.

El proceso de diseño y animación 3D es un trabajo que va y viene varias veces entre el equipo hasta que la pieza está completamente terminada, se toman en cuenta todos los detalles, cada versión de los escenarios, personajes, acciones, son únicas e increíbles a pesar de no ser las versiones finales (Ranft, 2013).

La Animación 3D, igual que el diseño de gráficos 3D, es mucho más compleja que la bidimensional, y requiere por lo general una gran potencia de cálculo para ser elaborada con calidad, y un elevado tiempo de diseño para producir efectos realistas de movimiento,

especialmente en lo que respecta a la animación de personajes o a la generación de entornos renderizados. (Gutiérrez, 2006, p.80)

En la animación 3D los objetos tienen opción de movimiento en los tres ejes (XYZ), igualmente en sus transformaciones básicas de objeto tales como: rotación, escala y traslación. Para animar en 3D tenemos varias formas de animar, para ello dependerá del resultado que se desee obtener. Algunas de las técnicas que tenemos para animar son:

- La animación paso a paso consiste en definir manualmente cada uno de los fotogramas. Se lo vincula con algunos tipos de animación tradicional (animación de figuras de plastilina), en donde se usa esta técnica. Al ser una técnica muy retardada no es recomendable para grandes animaciones, sino, más bien para pequeñas animaciones como spots (Gutiérrez, 2006).

- La animación por cotas se fundamenta en basar el movimiento en unos fotogramas fundamentales (“keyframes”) y luego esperar que el sistema cree automáticamente los fotogramas intermedios mediante métodos de interpolación.

Esta técnica se basa en los métodos de trabajo de la animación tradicional en donde los animadores expertos dibujan los momentos épicos del movimiento (keyframes) y los animadores principiantes dibujan los fotogramas intermedios conocidos como “inbetweens” (Gutiérrez, 2006)

- La animación procedural consiste en representar el movimiento de forma algorítmica, para lo cual se sigue una serie de reglas que intervienen en la modificación de parámetros como posición y forma a lo largo del tiempo. La animación tradicional suele definir movimientos atractivos y con carácter, pero imposibles en la realidad (Gutiérrez, 2006)

Para la realización de animaciones realistas, se debe tomar en cuenta las leyes de la naturaleza, y leyes físicas, en donde se utiliza la cinemática y la dinámica. Cabe decir que pese a las técnicas y herramientas con los que cuentan los software actualmente muchos de los movimientos cotidianos son muy difíciles de simular.

1.2.2.5 Software de modelado

1.2.2.5.1 Autodesk Maya

Es un software de modelado 3D especialmente diseñado para la animación de personajes y la realización de efectos especiales.

Se busca un trabajo minucioso mediante la integración de las capacidades de modelado, animación, efectos visuales y renders avanzados dentro de la tecnología, en búsqueda de una solución (Gutiérrez, 2006).

Este software es considerado como una herramienta completa para desarrollar modelado y animación de 3D, obteniendo gráficos de calidad profesional en un computador o estaciones de trabajo gráficas.

El software Autodesk (2016) Maya®, es una aplicación 3D, que sirve para modelar, estructurar y crear contenido digital en tres dimensiones, esta aplicación nos permite:

- Acceder a un gran grupo de artistas capacitados y entrenados,
- Crear animaciones 3D para la previsualización de una puesta en escena,
- Modelar, animar, e iluminar personajes, entornos, y funcionamientos con una alta resolución realística,

Maya® nos proporciona funciones tales como:

- Un conjunto de herramientas ampliadas de modelado de polígonos
- Un nuevo flujo de trabajo de edición no lineal para la asignación de movimiento y de piel de personajes
- Alta fidelidad de implantación interactiva para texturas y sombreadores

1.2.2.5.2 3D Studio Max

“Es una aplicación basada en el entorno Windows que permite iniciarse en el mundo de la animación tridimensional, para video juegos y multimedia crear tanto modelado como animaciones en tres dimensiones a partir de una serie de vistas o visores” (Gutiérrez, 2006).

El uso de la herramienta 3D Studio Max facilita al usuario la visualización y representación de modelos, igualmente la exportación del archivo en formatos que puedan ser fácilmente reconocidos por otros programas 3D en otros ámbitos como: arquitectura, publicidad, televisión, cine, desarrollo de juegos, desarrollos multimedia y aplicaciones científicas (Gutiérrez, 2006).

Autodesk (2016) 3ds Max®, es una poderosa aplicación para aumentar el contexto visual de conceptos de diseño creados otros software, o simplemente de planos arquitectónicos, para una eficaz validación del diseño y comunicación visual.

Las funciones de Autodesk 3ds Max incluyen:

- Poderosas herramientas de modelado para crear rápidamente ideas conceptuales,
- Simulación visual acerca de cómo lucirá y funcionará un diseño,
- Creación de recorridos con personajes y multitudes con las herramientas de animación líderes en la industria,
- Imágenes y animaciones foto realistas de la más alta calidad con renderización Mental Ray®,
- Interoperabilidad con Autodesk Revit Architecture® y el software AutoCAD Architecture®,
- Herramientas de iluminación fotométricas para simular luz y sombra,
- Admite 64 bits para grandes conjuntos de datos,
- Renderización de red con mental ray.

1.2.2.5.3 Blender

Es un programa multiplataforma de diseño gratuito de código abierto, realiza una amplia serie de tareas relacionadas con los gráficos en tres dimensiones. Se podría decir que es un completo paquete integrado, y conformado por un potente modelador, un versátil sistema de animación, un eficaz generador y aplicador de texturas.

Bender tiene como característica destacable, la versatilidad y potencia del programa, sin necesidad de plugins adicionales, este software cuenta con nurbs, metaballs, beizers, mesh, m-meshes, un pequeño video editor y curvas de movimiento, partículas, orientado a objetos (Gutiérrez, 2006).

1.2.2.5.4 Cinema 4D

Es un software que nos permite modelar, visualizar y realizar animaciones profesionales de máxima calidad, de forma rápida debido a su interfaz de fácil navegación.

El programa cuenta con un potente modelador y una amplia gama de funciones y efectos especiales para la presentación de proyectos de arquitectura e ingeniería, diseños en 3D, animación fotorrealista, simulación científica, desarrollo de entornos virtuales y realización de efectos especiales para el proyectos de cine y televisión (Gutiérrez, 2006).

Cinema 4D está basado en nuevos y exclusivos algoritmos de cálculo que le dotan de una incomparable velocidad de renderizado, y que unidos a un intuitivo sistema de modelado, convierten al programa en una herramienta de muy alto rendimiento.

1.2.2.6 Materiales, Texturas y colores

A través del uso de materiales y texturas aplicamos las propiedades básicas de color, tales como, reflexión de luz, transparencia, y demás, a nuestros modelos 3D.

El material es aplicado a lo largo de la superficie del objeto y la textura se desplaza sobre el material dependiendo de los parámetros de mapeado, se debe tomar en cuenta la calidad de imágenes que se va a utilizar en las texturas, para lograr mayor apariencia de realismo, ya que, normalmente se hace uso de imágenes previamente tratada con programas de edición (Esi, s.f.; citado en Bozzano, 2015, p. 41).

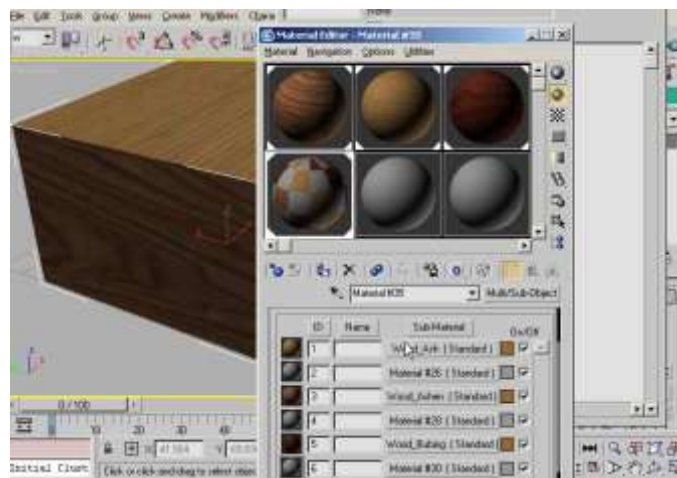


Figura 12-1 Texturas en 3d

Fuente (<http://www.videotutoriales.es/temario-curso-3d-max/16.jpg>)

Los materiales y texturas son los elementos que ayudan a generar una mejor apariencia, dando lugar la creación escenas y personajes vistosos y realistas.

1.2.2.7 Iluminación

“La creación de la iluminación es una parte importante de cualquier producción, sea real o animada. La iluminación tiene un roll clave en la prestación del proyecto, ya que hace que las cosas luzcan realista y tenga su propio estilo” (Bozzano, 2015, p. 42). Aunque la determinación de una calidad de render puede basarse en factores como materiales, texturas y colores, un factor importante es la iluminación que se le da a la escena.



Figura 13-1 Iluminación en 3d

Fuente: (http://2.bp.blogspot.com/-MQqjLQtOZt4/TibqdvFPyVI/AAAAAAAAAR4/YTv8L9DARtQ/s1600/FG_SALAS%2B%25287%2529.jpg)

Sin embargo, la iluminación no solo recae en la utilización de luces virtuales, sino, que se debe tener en cuenta los atributos de renderizado, con el objetivo de ajustar y asegurarse que la escena esta aplicada correctamente las luces, de manera que se observará una iluminación de rebote realista y sombras.

Posteriormente a la iluminación pueden existir cambios en los materiales que se aplicaron, ya que al ser interactuados con la luz estos factores pueden someterse a cambios.

De acuerdo a Gutierrez (2006, pp. 102-108), para la aplicación de luces tenemos que tomar en cuenta los componentes básicos de la luz, para la posterior aplicación en las escenas:

- Intensidad de la luz: Es la cantidad de luz que proyecta una fuente luminosa



Figura 14-1 Baja intensidad de Luz

Realizado por: Gutiérrez, J., 2006



Figura 15-1 Alta intensidad de luz

Realizado por: Gutiérrez, J., 2006

- Dirección de la luz: Es la dirección desde donde la luz proyecta a los objetos, a más de iluminar los objetos, también hace visible su volumen.



Figura 16-1 Luz lateral

Realizado por: Gutiérrez, J., 2006



Figura 17-1 Luz inferior hacia arriba

Realizado por: Gutiérrez, J., 2006

- Color de la luz: En el mundo real al un objeto ser iluminado naturalmente, el rebote de la luz cambia de color de acuerdo al objeto iluminado, por lo tanto para simular correctamente una escena no solo se debe tomar en cuenta el color de la luz proyectada, sino también el color de

las superficies. Por tanto si se quiere lograr realismo en la escena se puede variar el color de la luz de la fuente luminosa.



Figura 18-1 Temprano por la mañana
Realizado por: Gutiérrez, J., 2006



Figura 19-1 Atardecer Veraniego
Realizado por: Gutiérrez, J., 2006

- Tamaño de la fuente luminosa: La variación de tamaño que puede existir en una fuente luminosa influye en la concentración visual que se quiere transmitir en una escena, ya que se consigue resaltar fuertemente determinadas y también la creación de sombras duras.



Figura 20-1 Tamaño de la fuente de luz
Realizado por: Gutiérrez, J., 2006

- Atenuación de luces: Esta propiedad consiste en la pérdida de intensidad que se genera a medida que una fuente luminosa se aleja de su objetivo.



Figura 21-1 Atenuación de la luz

Realizado por: Gutiérrez, J., 2006

1.2.2.8 Renderización

“Es el proceso de generar una imagen desde un modelo” (Ecured, s.f., párr. 1). Esta palabra viene del inglés “render” la cual es muy utilizada por productores audiovisuales, diseñadores y el modelado y animación 3d, al no contar con un verbo en el español con el mismo significado se usan comúnmente los términos renderizar o renderear.

Según (Ecured, s.f.), se debe tomar en cuenta que renderizar no solo se puede llamar al proceso de obtener una imagen a través de una computadora, ya que un rénder puede ser desde una imagen obtenida por medio de un lápiz, es decir manualmente, hasta la conseguida en un software de producción 3D.

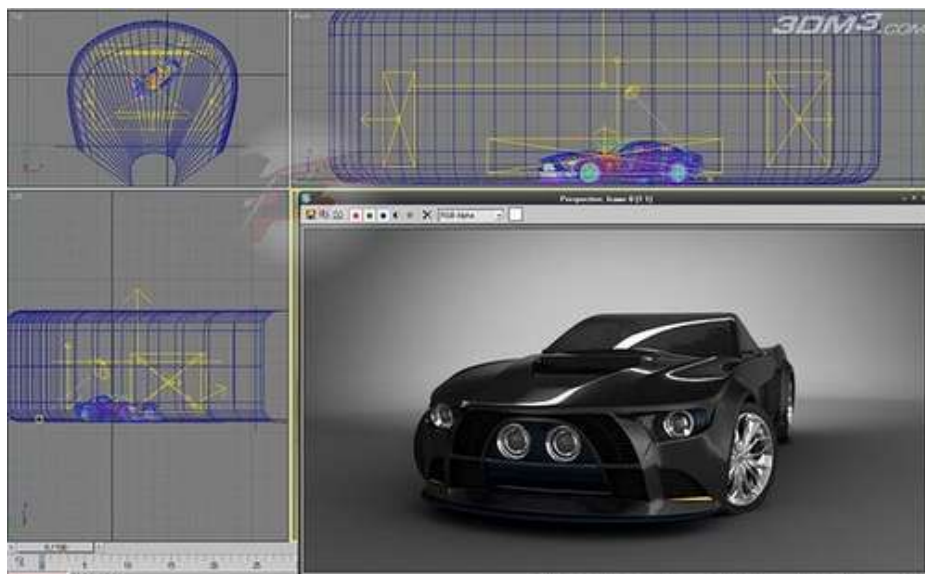


Figura 22-1 Render automóvil

Fuente (http://www.arkigrafico.com/wp-content/uploads/2010/11/5198246151_caa1531721.jpg)

Podría decirse que en el proceso de renderización, la computadora interpreta la escena en tres dimensiones y la plasma en una imagen bidimensional, este proceso es más usado en infografías, con el fin de imitar un espacio 3D formado por estructuras poligonales, comportamiento de luces, texturas, materiales (agua, madera, metal, plástico, tela) y animación, creando ambientes y estructuras físicas espectaculares (Ecured, s.f.)

Los motores de renderizado son una parte muy importante en los programas dedicados a la infografía 3D, ya que son capaces de realizar técnicas complejas como radiosity, raytrace (trazador de rayos), canal alfa, reflexión, refracción o iluminación global. (Ecured, s.f)

1.2.2.8.1 Motores de Render

Renderman

Por primera vez, RenderMan incluye ahora los mismos shaders y luces utilizadas por la empresa Pixar, con las que se creó la película Encontrar Dory, se proporcionó a todos los artistas RenderMan acceso a la caja de herramientas de Pixar para la iluminación y herramientas reales que ya han creado increíbles y sofisticados largometrajes.

Películas como Star Wars: La Fuerza despierta, estableció RenderMan como la plataforma de representación más avanzada disponible en la actualidad. Esta versión de RenderMan se concentra en el incremento de horizontes creativos para relatar historias conjuntamente con el incremento de rendimiento y calidad.

RenderMan se ha convertido en más que un motor de render común; se ha transformado en un sombreador completo y potente en iluminación, accesible y completo.

El sombreado físicamente basado permite que RenderMan entregue la iluminación altamente realista con la instalación mínima, incluyendo la ayuda completa para el rayo multi-bounce trazado iluminación global y rayo trazado subsuperficial que dispersa. Gran parte de la investigación y el desarrollo se ha dedicado a hacer realidad estos efectos tradicionalmente caros. Última película de Pixar, Buscando a Dory, es la primera producción de Pixar para usar la nueva tecnología. (Renderman, 2016)

Maya 2.0

Es el renderizador de hardware heredado, para lo que utiliza el procesador Maya Hardware 2.0 en su lugar. El render de hardware de Maya 2.0 aprovecha el poder cada vez mayor de las tarjetas gráficas de próxima generación para procesar marcos.

Según Autodesk (s.f), indica que mediante Maya 2.0 se obtiene beneficios como la generación de imágenes renderizadas para previsualizaciones, se puede renderizar y revelar imágenes haciendo uso de la vista de procesamiento, permitiéndonos hacer comparación de imágenes en el transcurso del trabajo de sombreado e iluminación.

La experiencia del usuario y la calidad visual de las imágenes finales superan significativamente la de la ventana Hardware Render Buffer (Autodesk, s.f). Con la ayuda de este renderizador se logra generar imágenes de resolución de difusión en poco tiempo a diferencia de la representación de software, en este ámbito la calidad es suficiente para obtener el producto final.

Autodesk (2016), señala que el renderizador de hardware maneja la interfaz existente de Maya, su flujo de trabajo y asigna sombreadores, texturas, partículas, enlaces de luz, etc.

Una de las ventajas que nos proporciona este hardware es que nos permite renderizar por lotes fuera de pantalla, y así evita que otras aplicaciones obstruyan el procesamiento de la imagen.

1.2.3 Postproducción

Sierra (2015), señala que en esta fase se trabajará tanto en la edición o montaje, como en los efectos de sonido y el trabajo del laboratorio en el caso de que se trate de una producción de celuloide. Al ser la última parte de la producción audiovisual se encuentran el productor, el director y el editor, ya que ellos son las personas que estarán trabajando en esta etapa.

Para Media Televisión (s.f), la postproducción es la unión de las acciones realizadas sobre el material que se produjo en el rodaje, y obteniendo como resultado final el producto audiovisual. Se debe tomar en cuenta que el producto final tenga características de armonía, dinamismo y sea atractivo para el espectador. Esta etapa, a más de unir los planos y secuencias, nos permite cambiar las tomas si es necesario, realizar efectos especiales, colorizar y sonorizar el proyecto.

1.2.3.1 Sonorización

La sonorización es la etapa donde se aplica los sonidos adecuadamente a través de distintos programas, se unen las voces, sonidos ambientales, efectos de sonido y la música, los cuales reforzarán cada una de las imágenes, así como el producto final, con el objetivo de captar en el espectador todos los sentidos y convirtiendo al proyecto en una producción audiovisual. (Media Televisión, s.f.)



Figura 23-1 Sonorización

Fuente (<http://allmediamx.com/sonorizacion/wp-content/uploads/2009/09/asbjml2.jpg>)

1.3 Curiquingues

Según Tjite de Vries et al. (1983, p.65), existen varias creencias sobre esta ave de acuerdo al campesino ecuatoriano. Una de ellas está enraizada en la región interandina del Ecuador, incluyendo la provincia de El Oro y trata de que cruzando un curiquingue con gallinas criollas o gallinas domésticas se obtendrán a futuro crías las cuales se convertirán en gallos de peleas.



Figura 24-1 El curiquingue

Fuente (<http://ecozoosanmartin.com/wp-content/uploads/2013/06/Curiquingua-Phalcoboenus-curunculatus-Ecuador.jpg>)

Los campesinos suelen criar a esta ave con las demás aves de corral por varias creencias que han ido transmitiendo de generación en generación, existen creencias como que criar curiquingue les trae buena suerte o también para ayudar a cuidar al corral al hacer bulla si alguien se acerca. Entre los campesinos se dice que adquieren prestigio si logran criar esta ave silvestre como cualquier ave de corral.

Según el inca Garcilazo de la Vega, “curiquinga” significa ave sagrada del inca (Curi=oro; Inga=reyn o Dios sol) (EcoZoo San Martín). Esto lo mencionó después de la conquista de los incas a los territorios actuales del Ecuador, ya que antes no conocían esta ave debido a que es propia de los altos andes del Ecuador y del sur de Colombia.

1.3.1 Características morfológicas y hábitat

El curiquingue tiene las siguientes características:

- Clase: Aves
- Orden: Falconiformes
- Familia: Falconidae
- Subfamilia: Caracarinae
- Nombre científico: Phalcoboenus carunculatus
- Estatus Internacional: En Peligro
- Estatus Nacional: En Peligro

El curiquingue ave rapas y carroñera mide entre 56 y 64 cm. y 1,22 m de envergadura y puede pesar entre los 800 gramos y los 1.6 Kg. Es relativamente grande de aspecto ágil, es muy atento y debido a su grueso pico, diríamos que es intimidador, las alas, el cuello y patas amarillentas son largas.

La coloración del dorso es de color pardo oscuro moteado de blanquecino y amarillento en la base, el pecho de color crema blancuzco con moteado de negruzco, alas pardas, cola blanquecina con barreteado oscuro. Sobre la cabeza tienen una cresta o copete negro.

Generalmente son silenciosos, excepto por un ruido que emiten, como "crack, crack", de donde se deriva su nombre. Normalmente demuestra ser de hábitos solitarios, pero con frecuencia se ve una pareja o hasta un pequeño grupo de tres o cuatros de ellos. Es posible verlo en grupos más numerosos, especialmente cuando están comiendo.

1.3.2 Alimentación

Es Carnívoro, esta ave rapaz come: serpientes, ranas, roedores, polluelos, reptiles e insectos, pero no rechazan la carroña, es común verlos en el suelo ya que busca alimento como; pequeños animales muertos o atropellados por los vehículos en las rutas.

1.3.3 Hábitat

Habita en la cordillera de los Andes, en el Ecuador vive en la Región Interandina. Prefiere áreas abiertas como; sabanas, pastizales, áreas de cultivo, bordes de bosques, serranías, estepas y praderas.

1.3.4 Reproducción

Ponen 2 o 3 huevos, algunas veces 4, son blancos con manchas de color café claro y oscuro. Los dos padres participan de la incubación que toma de 35 a 37 días.

1.3.5 Distribución

En Ecuador, se lo puede hallar en las tres regiones, pero de preferencia en la costa y la sierra, un lugar muy propicio es el Parque Nacional Cotopaxi. Anida desde zonas situadas a nivel del mar hasta cerca de los 3000 metros de altitud en la cordillera de los Andes. Es un ave natural de América del Sur.

1.3.6 Situación

Aunque no supone ninguna amenaza para el ser humano, en algunas áreas le temen, por ser agresivo al cuidar su nido. Están en peligro de extinción porque es cazado. La destrucción de su hábitat y la alteración de los ambientes naturales, el furtivismo son otras causas principales de la reducción en las poblaciones de estas aves.

1.3.7 Danza y su significado

Estos personajes forman parte de varias comparsas que se organizan en distintas fechas a lo largo de la serranía andina, aunque ocasionalmente llegan a sectores de la región costa. Se recuerda al curiquingue, un ave de gran simbología en la mitología de los pueblos de los pueblos de la sierra.



Figura 25-1 Curiqingue, el personaje

Fuente (<http://especiales.elcomercio.com/planeta-ideas/imagenes/imagenes/interna314.jpg>)

A las personas disfrazadas los llaman los hombres pájaros, para lo cual usan un vestido blanco, con alas grandes y una especie de gorra pronunciadamente alta que usan sobre la cabeza y que termina en la parte superior en un pico pequeño de ave.

En los desfiles tales como en la comparsa de la Mama Negra los curiqingues marchan y danzan unidos, y con sus alas abrazan y les picotean las cabezas a las personas que están observando el desfile lo mismo que agrada a los asistentes.

En otros lugares tales como la ciudad de Riobamba, este personaje luce un vistoso traje de color celeste compuesto con piedras y trozos de vidrio, este traje es muy vistoso.

Según Tjitte de Vries et al. (1979), este personaje hace su aparición en las fiestas religiosas y culturales del Corpus Christi (en junio), en la misma se escucha el tono musical del curiqingue.

La mitología cañari también conserva especiales episodios a esta ave sagrada del inca; y los investigadores resaltan que el baile se remonta a etapas prehispánicas (Tjite de Vries et al., 1979, p.66).

1.4 Producción cinematográfica

1.4.1 Planos

Gomez (2002), señala que la medida y punto de referencia para la presentación del ser humano se lo hace a manera del artista Protágora o de otros artistas clásicos como Policeto, y de acuerdo a estos cánones de medida humana (homomensura) se destacan los siguientes planos: primerísimo primer plano, primer plano, primer plano medio, plano medio corto, plano medio, plano medio largo, plano americano y plano entero.

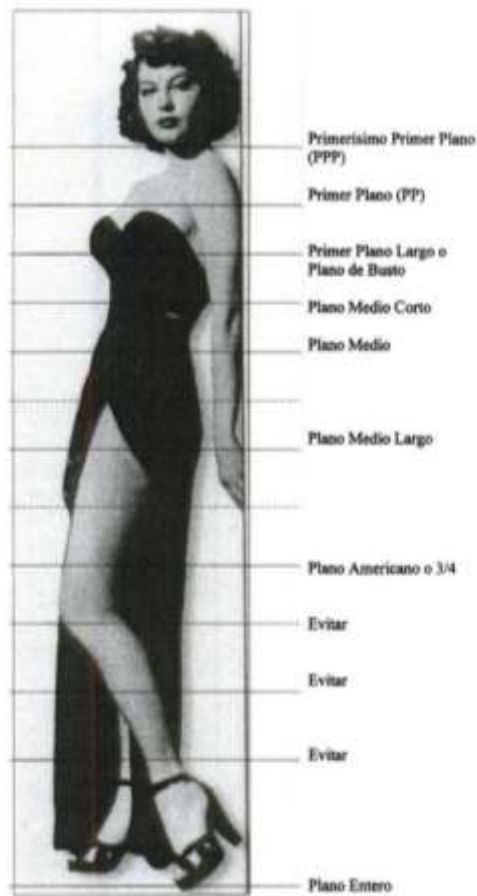


Figura 26-1 Planos cinematográficos
Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

1.4.1.1 Plano cinematográfico

“El plano cinematográfico es considerado como la unidad mínima y más significativa de la producción audiovisual” (Gomez, 2002, pág. 58). El plano es entonces una fracción de la una película grabada en una toma, para ello tenemos distintos tipos de planos, entre los más utilizados en el campo cinematográfico tenemos: plano general, plano conjunto, plano americano, plano medio, primer plano, primerísimo primer plano y plano de detalle.

Plano general: Se sitúan los personajes dentro del contexto centrandolo la atención en el mismo.



Figura 27-1 Planos cinematográficos
Fuente (http://fundacionlumiere.org/wp-content/uploads/2013/09/Gran_Plano_General.jpg)

Plano conjunto: Mediante este plano se busca relacionar a los personajes con el contexto de la película, ya que se encuadra todo el cuerpo de los personajes.



Figura 28-1 Plano conjunto

Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

Plano americano: Los personajes son enmarcados desde la mitad de la pierna hasta la cabeza.



Figura 29-1 Plano americano

Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

Plano medio: Los personajes se encuadran desde la cintura hasta la cabeza.



Figura 30-1 Plano medio

Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

Primer plano: Se enmarca el área del rostro y parte de los hombros, este plano es utilizado para mostrar los sentimientos de los personajes.



Figura 31-1 Primer plano

Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

Primerísimo primer plano: Este plano tiene como objetivo provocar que la atención del espectador se centre en un elemento específico del rostro.



Figura 32-1 Primerísimo primer plano

Fuente Realizado por Gómez, J, 2002.

Plano detalle: A través de la utilización de este plano se busca mostrar una parte específica del personaje ya sea el pie, la mano, la boca, la nariz, el ojo, entre otros.

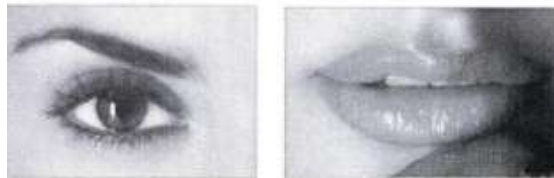


Figura 33-1 Plano detalle

Fuente Realizado por Gómez, J., 2002

1.4.2 Angulación

La angulación es la posición que ocupa la cámara al momento de hacer una toma frente a los objetos o personajes a encuadrar. Por lo tanto, dependiendo del punto de vista que se tenga, se establecen distintos tipos de significados a las imágenes, y así, se tienen diferentes tipos de angulación. (Gilishvd, 2008)

1.4.2.1 Ángulo normal

Es el ángulo comúnmente utilizado, el cual radica en situar la cámara a la altura de los ojos del personaje (Aviña, 2008).



Figura 34-1 Ángulo normal

Fuente Realizado por Aviña, G., 2008

1.4.2.2 Ángulo picado

Consiste en situar la cámara sobre el personaje, aunque no en su totalidad, sino más bien inclinado hacia abajo, con este tipo de angulación se logra minimizar al personaje (Aviña, 2008).



Figura 35-1 Ángulo picado

Fuente Realizado por Aviña, G., 2008

1.4.2.3 Ángulo contrapicado

La cámara se ubica debajo del personaje con inclinación hacia arriba, logrando agrandar y realzar el personaje u objeto que se está encuadrando (Aviña, 2008).



Figura 36-1 Ángulo contrapicado

Realizado por: Aviña, G., 2008

1.4.2.4 Ángulo cenital

Se lo considera ángulo picado extremo, ya que la cámara se ubica totalmente sobre el personaje u objeto, por lo que se visualiza un objeto totalmente encuadrado (Aviña, 2008).



Figura 37-1 Ángulo cenital

Realizado por: Aviña, G., 2008

1.4.2.5 Ángulo Nadir

La cámara se ubica totalmente en la parte inferior, por lo tanto, se lo denomina como contrapicado extremo (Aviña, 2008).



Figura 38-1 Ángulo nadir

Realizado por: Aviña, G

1.4.2.6 Ángulo aberrante

El resultado son imágenes con un encuadre desequilibrado, para ello la cámara se ubica en una posición inusual, el efecto que causa en el espectador se relaciona con la inquietud, en veces se lo relaciona con la creatividad (Aviña, 2008).



Figura 39-1 Ángulo aberrante

Realizado por: Aviña, G., 2008

1.4.3 Iluminación

Según (Aviña, 2008), la luz en la cinematografía es considerada un elemento básico del medio ya que sin ella no se podría dar la visualización de las imágenes, para ello se debe tener en cuenta factores como la sucesión de planos, velocidad entre los mismos y los desplazamientos dentro del encuadre.

Entre el tipo de luces que tenemos para la utilización se considera las siguientes:

1.4.3.1 La luz natural

Se caracteriza por ser la más cómoda y barata, ya que la proporciona la radiación solar y se puede disfrutar con unas condiciones atmosféricas desfavorables; Si bien es la más problemática.



Figura 40-1 Escenario con iluminación natural

Fuente (<http://tusejemplos.com/wp-content/uploads/2016/10/1234000-N.jpg>)

1.4.3.2 *La luz Artificial*

Es la más apropiada para tomas más exigentes y puede ser controlada, en muchas producciones americanas, se la considera como primera opción dejando a tras a la luz natural.

- Luz directa: Describe aquella luz que cae directamente sobre el objeto, aplana y recorta la imagen, haciendo perder la profundidad.

-Luz de fondo: La función de esta es iluminar los escenarios de manera que Ser pueda percibir profundidad en la escena.

- Luz difusa: Distribuye la iluminación dando la sensación de luz ambiental. En muchas de las veces esta es ayudada por difusores, las cuales son pantallas que reflejan las luces de forma difuminada.

- Luz de modelado: Brinda la sensación de acariciar al objeto o personaje, este tipo de luz acentúa los volúmenes y suaviza las sombras, es una luz embellecedora.

- Luz de contraluz o contornual: Se trata de la luz que viene dirigida desde arriba y en dirección contraria al objetivo de la cámara, recorta la figura y genera un aura de carácter fantasmagórico. (Gómez, 2002)



Figura 41-1 Escenario iluminado con luz artificial

Fuente (<http://interiorismos.com/wp-content/2011/09/luz-artificial-en-el-hogar.jpg>)

1.4.4 *Movimientos de cámara*

En los inicios del cine, los movimientos de cámara eran casi inexistentes. La cámara era tratada como un espectador de obra de teatro, debido a que solo los actores se movían frente a cámara, por lo que todos los planos eran fijos y lineales.

A través del tiempo y el desarrollo de equipos, los movimientos de cámara empezaron a ser utilizados como un recurso de narración y un nuevo lenguaje audiovisual nació, ya que era muy difícil que el público de esa época pueda sentir adrenalina tan solo con planos estáticos.

1.4.4.1 Paneo

Es el movimiento horizontal, de la cámara, sobre su propio eje.

1.4.4.2 Tild up/down

El movimiento de la cámara sobre su propio eje hacia arriba o abajo.

1.4.4.3 Travelling

Describe un movimiento de cámara que ocurre sobre un riel y recorre la escena. d) Zoom in/out: movimiento de cámara óptico que da la sensación de alejamiento o acercamiento, a través del movimiento del zoom.

1.4.4.4 Dolly in/out

Consta de movimiento de cámara sobre un Dolly.

1.5 Cine

1.5.1 Definición

El profesor Staehlin define y entiende al cine por “El Arte de la imagen Dinámica, obtenida técnicamente y proyectada con un ritmo espacial y temporal” (Gómez, 2002).

El dinamismo (imagen en movimiento), así como la capacidad de proyectar una imagen a un ritmo temporal y velocidad constante son condiciones que nos diferencian e individualizan al cine frente a las demás manifestaciones artísticas y técnicas.



Figura 42-1 Proyector de cinta de cine

Fuente:

(https://static.wixstatic.com/media/69b4b8_240847884e21483fb2ca67c4a407443b.jpeg/v1/fill/w_980,h_551,al_c,q_85,usm_0.66_1.00_0.01/69b4b8_240847884e21483fb2ca67c4a407443b.jpeg)

El cine se trata de un arte subjetivo en sí mismo, ya que la imagen dinámica no existe fuera de la proyección. Y durante la proyección no existe ni en la película ni en la pantalla, sólo en la mente del espectador, para que el cine exista debe existir movimiento el cual solo es percibido por la incapacidad visual del hombre la cual facilita la fabulación e ilusión cerebral de movimiento (Gómez, 2002).

1.5.1.1 Diferencia entre filme o película

Aunque la mayor parte de las ocasiones se puede utilizar estos dos términos como sinónimos, y es así, que en ámbitos familiares, sociales, populares y afectivos es más recomendado utilizar el término película. Pero en el ámbito específico del cine el término filme hace referencia a la obra concreta, como significado y contenido artístico, mientras que la palabra película de reserva para el soporte físico de la historia representada o de las imágenes filmadas. (Gomez, 2002)

1.5.1.2 Términos fílmico y cinematográfico

Según (Gomez, 2002), los términos fílmico y cinematográfico se emplean indiscriminadamente. Sin embargo, a partir de los estudios semióticos ambos términos adquirieron complejos matices y connotaciones de acuerdo a las terminologías de diferentes investigadores; por lo tanto se utiliza el término fílmico para referenciar todo lo que se ve en la pantalla, una luz, un encuadre, un espacio, un movimiento, un escenario, un ambiente y demás; mientras que se utiliza el término cinematográfico para todo lo que actúa o interviene en la realización de una película, pero que no se ve en el encuadre como por ejemplo el guión, el director de una película, una lámpara de efectos o un truco determinado.

1.5.2 Componentes del cine

1.5.2.1 Fotograma

La primera unidad con entidad propia es el fotograma. El fotograma es una unidad fotográfica superior, pero mínima-cinematográfica incorporada al propio funcionamiento de la cámara (Gomez, 2002).

Gomez (2002), menciona la comparación al fotograma con una letra, ya que una letra no tiene contenido alguno, y, debe estar combinada con otras letras para constituir una palabra o frase. Y así se entiende al fotograma como una fotografía fija de las tantas que conforman el conjunto de la película. Por lo tanto, si un fotograma tiene alguna alteración o deterioro esto podría influir mucho en la calidad del conjunto.



Figura 43-1 Fotograma por segundo

Fuente (http://www.fotonaturaleza.cl/data/media/2/6_Fotogramas_por_segundo.jpg)

Existen películas que se ruedan a 64 fotogramas por segundo las cuales se adaptan para manipulación subliminal, la misma que trata de insertar un fotograma de alta capacidad sugestiva en una parte de la película, que comúnmente se lo coloca o inserta cada 48, 72 o 96 fotogramas, ocultando visual y conscientemente el mensaje para solo ser percibido por el subconsciente.

1.5.2.2 Plano o toma

Estos dos términos son complejos los cuales pueden ocasionar confusión dependiendo del contexto en el que se desarrolle.

El plano desde una proyección fílmica se conoce a cada uno de los segmentos aislados por “enfoco y disparo” de cámara o por “corte” (Gomez, 2002). Entonces el plano es una parte de

la película impresionada sin interrupción desde que se aprieta el disparador hasta que se suelta (Este concepto es confundido por muchas personas con el concepto de “toma”).

La toma comúnmente se le conocía a un fragmento de película impresionada por la cámara tomavistas, cada una de las tomas se enumera en la claqueta para su posterior identificación el revelado y en el montaje (Gomez, 2002).

1.5.2.3 Escena

Es la subdivisión de un acto en el que se puede encontrar secuencia y continuidad de una parte de la película, comúnmente en esta parte no cambian los personajes; en una escena comúnmente se focaliza una acción interesante algún tipo de atractivo o un escenario en donde se desarrolla la acción.

1.5.2.4 Secuencia

Una secuencia se lo entiende como equivalente del capítulo narrativo-novelesco, pudiendo ser tan precisa o imprecisa como éste pueda llegar a serlo. La secuencia tiene un fuerte arraigo cinematográfico y se considera como el componente fílmico más representativo. A la secuencia se la puede considerar como un capítulo, y se la puede ejemplificar con los actos de una obra teatral en donde se necesita de varias escenas para formar una obra teatral o en este caso una secuencia.

1.5.3 Géneros cinematográficos

1.5.3.1 Definición de género cinematográfico

Un género, tanto en la literatura como en los diversos medios audiovisuales, es una forma de organizar los temas narrativos según sus características elegidos por el autor. Cuando hablamos de géneros en el medio cinematográfico, nos estamos refiriendo a categorías temáticas estables, sometidas a una codificación que respetan los responsables de la película y que es conocida por sus espectadores. No obstante, ésta no es una taxonomía invariable, y queda sometida a los vaivenes de la moda y distintas tendencias político-sociales.

Un género cinematográfico suele identificarse como un modo estereotipado de contar una película, por tanto, se trata de una fórmula con cualidades y personajes reconocibles, que permiten al espectador identificarse con ese relato y disfrutarlo en un grado aún más intenso,

pues conoce las reglas que modulan todo aquello que se le cuenta desde la pantalla. Así, el aficionado a las películas del Oeste conoce las figuras esenciales de este género –el pistolero solitario, el cuatrero, la propietaria de la cantina, etc.-, y se siente satisfecho con su reconocimiento, pues ya adivina los rasgos fundamentales de cada estereotipo.

1.5.3.2 Los géneros cinematográficos

Al momento de hablar de géneros cinematográficos, se puede ocasionar una serie de controversias debido a que se tiende a confundir los géneros de acuerdo a la perspectiva, enfrentándolas y en algunos casos trasladando características entre ellos y en otros no aceptándolas.

Así, un género cinematográfico debe ser reconocido claramente por el espectador en cuanto a sus evidencias, tales como: personajes, estereotipos, escenarios, ambientes, al igual que por el tratamiento de las acciones y situaciones.

Se puede decir que los géneros cinematográficos mediante una clasificación genérica están divididos en: cine documental (no ficción) y de ficción. (Sánchez, 2000)

El cine documental se basa en relatos reales de personas que describen la realidad, por tanto, existe la seguridad de un relato verídico (histórico), diferentemente del cine de ficción, en donde se parte de un hecho real para desarrollar un relato imaginario; se lo puede considerar a este cine como semi-ficción (Gómez, 2002) ya que como se puntualizó, para el desarrollo de éste se parte de un hecho real.

Morales (2013), menciona que para agrupar las obras audiovisuales narrativas cinematográficas tenemos 14 categorías:

Tabla 3-1: Géneros cinematográficos

Géneros	Descripción
Cine Documental	Es un género de carácter informativo, usualmente sus personaje no son profesionales y no existe un guión o una manejo de la situación real y tiene como objetivo dar a conocer hechos reales comúnmente en forma periodística. Para el rodaje se utiliza entrevistas, testimonios, para lograr tener un gran material y archivarlo. (Morales, 2013a). El norteamericano Robert Flaherty es uno de los representantes de este género con la película Nanuk, el esquimal (1922), que muestra la historia de un esquimal y su familia.
Cine Biográfico	Este tipo de género se encarga de relatar la vida de una persona real, comúnmente famosa o alguna persona que por cualquier motivo llame la atención, el objetivo de este género es proyectar los incidentes más importantes. (Morales, 2013b)

Cine histórico	Morales (2013c) menciona, Mediante este tipo de cine se puede recrear hechos importantes e históricos que han ocurrido a lo largo de la vida pero siempre acercándose lo más posible a la realidad. Existen varias producciones que están basadas en relatos literarios, para ello se ocupan mucha de la ambientación.
Cine musical	El cine musical se refiere a las producciones cinematográficas que tienen su desarrollo escénico mediante hechos dramáticos, los mismos que formen parte de la producción musical, acompañado de canciones o temas bailables. (Morales, 2013d)
Cine comedia	De acuerdo a Morales (2013e), este tipo de género por lo general proyecta al público escenas de humor, las mismas que en su mayoría no tienen lógica ni argumento real. El objetivo principal de este tipo de cine es generar risa en el espectador.
Cine infantil	Como su nombre lo dice, va dirigido para el entretenimiento de los niños, para ello se utiliza comúnmente dibujos animados, personas reales, a veces una combinación de uno y el otro con el fin de educar o dar a conocer un tema en específico (Morales, 2013f).
Cine del viejo oeste o Western	Este tipo de género fue un clásico estadounidense, quizá el más importante para este país (Morales, 2013g). En este género se desarrollan historias de conquista de las colonias en los territorios del occidente de Estados Unidos.
Cine de aventuras	Este género aunque puede tener un argumento de inspiración policiaca puede estar conjugado con una trama ficticia. En este género podemos encontrar varios subgéneros como cine de espías, aventuras en la selva, artes marciales, etc. (Morales, 2013h).
Cine de acción	El cine de acción se caracteriza por mostrar escenas fascinantes, Morales (2013i) indica que estas escenas lo logran con la ayuda de efectos especiales, los personajes que actúan por lo general son tipos hábiles y existen muchas escenas en donde no faltan las huidas, peleas, carreras, explosiones y demás.
Cine bélico	Este género recrea batallas reales y épicas que han sucedido mediante guerras espectaculares que han sucedido a lo largo de la historia (Morales, 2013j)
Cine de ciencia-ficción	Es un género en donde se imagina historias futuras desarrolladas con un mayor avance tecnológico, aunque tiene mucho realismo pero en veces existen elementos o situaciones irreales como la teletransportación (Morales, 2013k)
Cine de drama	Para Morales (2013l), la caracterización de este tipo de género primeramente se determina que más que la historia o el tipo de cine, es la manera de contar la historia la que caracteriza a este género, Se basan mayormente en situaciones sentimentales en donde se aborda problemas personales y con la sociedad.
Cine de suspenso	A este género se lo relaciona con la intriga, trata de sucesos criminales, la muerte es el elemento más importante y por lo general los personajes son policías o detectives, los cuales tienen a varios sospechosos (Morales, 2013m).
Cine de terror-horror	La trama de este género está basada en producir en el espectador temor y pánico, y para lo cual se desarrollan escenas misteriosas provocando la inquietud en el espectador (Morales, 2013n).
Cine porno	Morales (2013o), señala que este tipo de género tiene como objetivo transmitir

	erotismo y lograr excitación en el espectador por medio de escenas o actos sexuales. La trama de este tipo de género es carente de cualquier tipo de argumento y contenido.
--	---

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Morales, J., 2013

El orden de esta lista según Morales, (2013p), indica el grado de atención que se presta a la información previa, y la atención que se da a los valores éticos (de menor a mayor preocupación) según el tipo de película. No es una escala de evaluación, ya que muchas películas pueden clasificarse en más de un género.

1.5.4 Diferencia entre cine y video

De acuerdo a la página Tv y Video (2005), señala que existen diferencias muy notorias entre el cine y el video, hay que tomar en cuenta que el video de alta calidad, es diferente del cine. Las personas expertas y las no tan expertas pueden diferenciar las diferencias a simple vista.

Para diferenciar se puede tomar como referencia la última generación de películas de 35 mm y así se reducen las diferencias perceptuales entre cine y video a los siguientes factores:

- El cine ofrece un contraste mayor en las imágenes que la del video. En las producciones cinematográficas más recientes se pueden manejar relaciones de contraste superiores a 100:1, mientras que las mejores cámaras de video disponibles en la actualidad no superan una relación de 30:1.
- La película tiene una resolución mucho mayor que la del video SD. De hecho, la película de 35 mm excede en mucho la resolución efectiva de las cámaras HD disponibles en la actualidad.
- En contraste las cámaras de video capturan la imagen mediante matrices fijas de elementos sensores, la película registra la imagen sobre una colección irregular de partículas fotosensibles.
- La transferencia de cine a video, tanto en PAL como en NTSC, produce efectos característicos en la imagen.

1.5.5 Relación de aspecto Digital

De acuerdo a Salazar (2012), los términos 4k, 2K, 2.5K, HD, Ultra HD son aspectos que se deben tratar con moderación, ya que se debe conocer a fondo las características de cada uno y el uso de estos, de manera que evitemos confusiones e inadecuados usos de los mismos.

Estos términos se refieren generalmente al tamaño en píxeles que tiene la imagen, es decir, cuanto mide en píxeles horizontales y verticales. El vídeo tradicional en definición estándar tiene un tamaño de 720px. de ancho x 480px. de alto, posteriormente vino la definición HD con sus dos variantes, 720px. y 1080px. (lo que se conoce como Full HD).

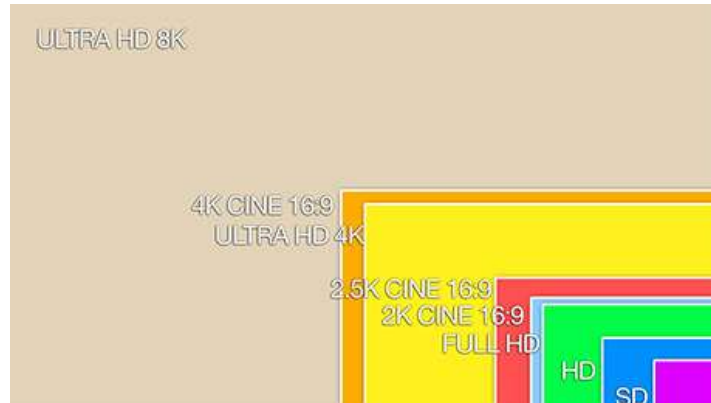


Figura 44-1 Resoluciones de pantalla

Fuente (<http://www.cinedigital.tv/wp-content/uploads/2012/05/resoluciones.jpg>)

En el caso de 720, el tamaño del cuadro es de 1280 x 720px y en el caso de 1080, el tamaño del cuadro es de 1920 x 1080px. A estos los conocemos estándares tradicionales, los mismos que se han utilizado en el mundo del vídeo desde hace unos años, estos estándares los determina la ITU, International Telecommunications Union que es la entidad responsable de puntualizar los parámetros con el objetivo de que en todo el mundo sean los mismos (Salazar, 2012)

La resolución del vídeo depende del aspecto de radio del tipo de cinta que se usa, la misma que generalmente se escanea para hacerla digital intermedate para la etapa de postproducción. Pese a que no existe una lista de estándares de video, en la industria del cine se haga referencia a “nK”, en donde la “n” quiere decir una resolución determinada.

Se determina “n” como el resultado de multiplicar por 1024 píxeles de resolución horizontal, en el caso de la resolución 2K son 2048 x 1536 píxeles, mientras que 4K son 4096 x 3072 píxeles. La resolución 2K puede referirse también a otras resoluciones como 2048 x 1556 (full aperture), 2048 x 1152 (HDTV con aspecto de radio de 16:9) o 2048 x 872 (Cinemascope con aspecto de radio 2:35) (Salazar, 2012).

De acuerdo a Salazar (2012), la ITU (La Unión internacional de telecomunicaciones, por sus siglas en inglés), menciona concretó resoluciones de Ultra High Definition en 4K y 8K, pero los 4K de televisión estándar son diferentes a los 4K de cine. Para efectos de TV, 4k es el equivalente a 4 veces full HD, es decir 3840 x 2160 píxeles y en el caso de 8K son 7680 x 4320px.

1.5.6 Cine digital

Salazar (2012), menciona que en el cine digital, se tiene resoluciones de píxeles que varían según la relación de aspecto. Tenemos como ejemplos, equipos de grabación digital 4K, como:

Dalsa Origin el cual lo anunciaron en 2003 y fue lanzado al mercado en el 2006 como la primera cámara de cine digital 4K disponible comercialmente..

La Red One se la anunció en 2006 y fue lanzada en 2007. La Red Epic lanzada a principios del 2011 y la Sony CineAlta F65 la cual se anunció en abril del 2011. El sistema de Dalsa Origin graba a una resolución 4096×2048, mientras que Red One graba imágenes a 4096×2304.

Tabla 4-1: Estándares de Cine Digital

Estándar	Resolución	DAR	Píxeles
Apertura total 4K	4096 × 3112	1.32:1	12,746,752
Académico 4K	3656 × 2664	1.37:1	9,739,584
Cinema Digital 4K	4096 × 1714	2.39:1	7,020,544
Cinema Digital 4k	3996 × 2160	1.85:1	8,631,360

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Salazar E., 2012

Tabla 5-1: Resoluciones de trabajo de post-producción

Estándar	Resolución	DAR	PAR	Píxeles
Apertura total 4K	4096 × 3112	4:3	1:1	12,746,752
Académico 4K	3656 × 2664	1.37:1	1:1	9,739,584

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Salazar E., 2012

1.5.6.1 QFHD

De acuerdo con Salazar (2012), este tipo de resolución la cual significa en inglés Quad Full High Definition (QFHD), tiene como resolución 3840 x 2160 píxeles, la cual dobla a la Televisión estándar de alta definición, este formato de televisión digital tiene la misma relación de aspecto panorámica de 16:9 que se está acostumbrado a los televisores comunes. QFHD es

concretamente la combinación de cuatro 1080p TV juntos, horizontal y verticalmente respectivamente.



Figura 45-1 Resolución QFHD

Fuente Realizado por García, J y Guamán J., 2017

1.5.7 Captura digital

Según Saffir (2006, p.9), la captura digital se hace uso de un chip, el cual viene incorporado en las cámaras digitales, y este es quien controla a cientos y cientos pixeles, y son estos los que se encargan de grabar las intensidades de luz.



Figura 46-1 Chip digital de luz

Fuente Realizado por Saffir, D., 2006

Algunos de los pixeles están configurados para que lea el color verde, otra parte son dedicados para que lea el rojo, y otros el color azul.

Se puede observar variantes de grises, para ello se tienen localizados porciones de rojo, verde y azul a manera de filtros sobre ellos. Una imagen a color es creada a través de un complejo grupo de cálculos, con la utilización de un hardware preestablecido y con el apoyo de un software que combina las señales de los sensores (Saffir, 2006).

1.6 Color Cinematográfico

1.6.1 Usos del color en el cine

El color en el cine es usado en una gran variedad de géneros cinematográficos, cada uno con su temática definida, por tanto, el color se ha convertido en el transcurso del tiempo en una herramienta muy importante para la transmisión y simbolización de épocas, sentimientos y efectos psicológicos, que al ser usados correctamente influyen en los espectadores. Así, la definición de la temática de la película, dará lugar al uso se le dará al color.

Tabla 6-1: Usos del color en el cine

Color	Característica
Pictórico	Evoca el colorido de los cuadros e incluso su composición.
Histórico	Recrea la atmósfera cromática de una época definida.
Simbólico	Uso de colores en determinados planos para sugerir al espectador el ambiente de la escena, subrayando efectos determinados.
Psicológico	Un color produce un efecto anímico diferente a otro. Los colores fríos deprimen y los cálidos exaltan.

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Martínez E., Sánchez S.

1.6.2 El color y la perspectiva

Los colores tienen su efecto en las personas, los mismos que han sido aplicados en las producciones cinematográficas con el objetivo de influenciar en los espectadores el efecto deseado.

De acuerdo a Martínez y Sánchez (s.f), los colores cálidos dan la sensación de proximidad, mientras que los fríos de lejanía. La intensidad tonal del color influye igualmente: los valores altos e iluminados, indican grandiosidad, lejanía, vacío y los valores con intensidad tonal baja, es decir, poco iluminados sugieren aproximación.

Si se utiliza en una escena fondos iluminados y claros se intensifican los colores, esto conlleva a la formación de un ambiente alegre, y los objetos tienen más importancia en su conjunto. Al contrario, si se utiliza fondos oscuros se atenúan los colores, se entristecen los objetos que se difuminan y pierden importancia en un conjunto (Martínez y Sánchez, s.f.).

El color es una herramienta muy importante, que al ser utilizada correctamente captará la atención de lo que se requiere, favoreciendo la comprensión de escenas en una producción.

1.6.3 Psicología del color

La utilización del color puede transmitir y dar significado a objetos, transmitir sentimientos y generar una diversidad de emociones, que influyen en la mente del espectador.

Los colores están asociados con un sentimiento, los que ayudan a la generación de logos, carteles, señalética, afiches y demás, a transmitir la idea que se necesita proyectar. En un diseño no hace falta solo la creación de buenas ilustraciones y distribución de elementos, sino influye en gran manera la gama de colores que ese va a utilizar.



Figura 47-1 Significado de los colores

Fuente: (<https://i0.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/infografia-psicologia-color.png?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

A veces no se toma en cuenta la utilización de los colores correctos, con el objetivo de generar en el espectador las emociones más fuertes, por ejemplo, si se necesita producir una película animada dirigida para niños, lo más común es utilizar colores cálidos con valor de intensidad y saturación.

1.6.4 El color en el cine

En el cine la saturación del color es muy importante para transmitir emociones y sugerir escenas, y al señalar la saturación se refiere a la intensidad de un matiz específico, basado en la pureza del color, en la que viene determinada por su intensidad luminosa. (Valenzuela, 2015).

Una escena en la que existe un color muy saturado y muestra tonalidades se muestran imágenes muy vivas e intensas, mientras que una escena con colores poco saturados existe más descolorido en las imágenes. Por lo tanto al desaturar completamente un color, éste se convertiría en gris.

Según Valenzuela (2015), el control de saturación es una buena técnica usada en el cine, para cambiar el matiz del momento, el mismo que utilizando la misma gama cromática se proyecta el cambia el estado de ánimo.

En la película Up, se observa este tipo de técnica en donde se observa la utilización de mayor saturación en las escenas alegres.



Figura 48-1 Color con alta saturación

Fuente: (<https://i1.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-up-saturados.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

Al contrario, si una escena es triste, la saturación de imagen disminuye acercándose al gris, con el objetivo de que el espectador sienta esa tristeza.



Figura 49-1 Color con baja saturación

Fuente: (<https://i1.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-poco-saturados-up.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

Como se observa en las imágenes la gama cromática no cambia, la gama cromática es la misma, pero ambas escenas no transmiten lo mismo.

Otra técnica que utiliza en ésta película está basada en la utilización de gamas cromáticas opuestas, a las cuales se las incluye el manejo de saturación de colores.

En la imagen se puede observar que sobresalen los colores verdes y azules, colores que transmiten juventud y vitalidad.



Figura 50-1 Colores fríos con alta saturación

Fuente (<https://i1.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-verdes-azules-up.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

En otra escena con la misma composición se observa el predominio de colores cálidos y con menos saturación, en donde se refleja el otoño, relacionado con la vejez.



Figura 51-1 Colores cálidos con baja saturación

Fuente (<https://i2.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-up-poco-saturados.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

Valenzuela (2015), menciona a la película “Her”, en donde indica la utilización del color naranja en toda la película, el director no deja de lado la inclusión de este color hasta en las escenas con colores fríos, de manera que la gama cromática que se representa se la define como monocromática, en donde a partir de este color se van tomando diferentes tonalidades del mismo para la creación de nuevas escenas.



Figura 52-1 Ejemplo 1 Película “Her”

Fuente (<https://i2.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-pelicula-her.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)



Figura 53-1 Ejemplo 2 Película “Her”

Fuente (<https://i0.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/colores-her-anaranjados.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)



Figura 54-1 Ejemplo 3 Película “Her”

Fuente (<https://i0.wp.com/www.silocreativo.com/wp-content/uploads/2015/06/her-colores-naranjas.jpg?w=666&quality=100&strip=all&ssl=1>)

1.6.5 Filtros cinematográficos

Los filtros ópticos proporcionan al productor el medio de modificar la imagen que se busca crear. Estos filtros son utilizados frecuentemente en el objetivo durante la etapa de rodaje, aunque también se inserta físicamente en telecines y escáneres se pueden aplicar virtualmente cuando la imagen existe en el espacio de los datos.



Figura 55-1 Filtros cinematográficos

Fuente: (http://lh6.ggpht.com/-pVsXITrfsU/UkH_K54d-dI/AAAAAAAAADpQ/iT3j6GR_J1w/s1600-h/image%5B11%5D.png)

Los filtros cinematográficos permiten el control del contraste, valores tonales y el rendimiento cromático, con ello, es posible modificar la composición de la luz. El filtro permite pasar las radiaciones de su propio color y absorbe progresivamente los demás hasta bloquear el color complementario (Crespo, 2013).

1.6.6 Tipos de filtros cinematográficos

Fontanellas (2013), considera que todos los filtros pertenecen a uno de los cuatro tipos generales:

- Corrección de color: son filtros que afectan al equilibrio luz día/tungsteno y al cambio verde/magenta de la luz que los atraviesa.
- Efectos ópticos: estos filtros desvían o refractan selectivamente la luz que pasa a través del lente. Por ejemplo el filtro polarizador reduce brillos o elimina reflexiones.
- Compensación de exposición: estos filtros afectan la cantidad de luz que atraviesa, con una influencia mínima en el color o calidad.
- Efectos de color: estos filtros general una tendencia de color a toda la imagen. Este tipo de efectos cuenta con una variedad de efectos, entre los más conocidos se tiene el tabaco, sepia y coral.



Figura 56-1 Ejemplo filtros cinematográficos

Fuente; (http://lh3.ggpht.com/-AiXsdfqCl7s/UkH_V6_WYUI/AAAAAAAAADpg/mIIKwVD1hjc/s1600-h/image%5B16%5D.png)

1.6.6.1 Filtros de efectos

1.6.6.1.1 Filtros de conversión

Los filtros de conversión también pueden ser referidos como filtros de corrección de color. Estos filtros se utilizan para convertir una temperatura de color a otro.

85 Filter, es de color naranja o de color ámbar. Este filtro se utiliza para corregir la temperatura de color durante el uso de película de tungsteno-equilibrada en la luz del día. Convierte la temperatura de color la luz del día a la temperatura de color de luz de tungsteno para que coincida con el balance de color de la acción de la película.

80ª Filter, es de color azul. Este filtro se utiliza para corregir la temperatura de color y utiliza el cine luz del día-equilibrada a la luz de tungsteno. Convierte la temperatura de color de tungsteno de las luces a la temperatura de color de la luz del día para que coincida con el balance de color de la acción de la película.

1.6.6.1.2 Filtros de densidad neutra

Los filtros de densidad neutra se utilizan para optimizar la cantidad de luz que entra en el objetivo o reducir la profundidad de campo para el tiro.

1.6.6.1.3 Filtros polarizadores

El filtro polarizador reduce brillos o reflejos de superficies brillantes, no metálicos.

1.6.6.1.4 Filtros de combinación

Cualquier filtro que combina dos o más filtros en un filtro es llamado un filtro de combinación. La práctica más común son las que combinan un 85 con la serie de filtros ND para conseguir 85ND3 85ND6 y 85ND9.

1.6.6.1.5 Filtros de difusión

Los filtros de difusión se utilizan para suavizar la imagen o el aspecto de la imagen. Estos filtros contienen una superficie de rizado, que impide que la luz se enfoque marcadamente.

1.6.6.1.6 Filtros de niebla y doble niebla

Los filtros de niebla se utilizan para simular el efecto de la niebla natural que hace que las luces para brillar y llamarada. El brillo suave se puede utilizar para hacer la iluminación más visible, hacerla sentir mejor por el espectador, sin embargo, el efecto de una niebla natural fuerte no es producido exactamente por los filtros de la niebla.

1.6.6.1.7 Filtros de control de contraste

Low Contrast filters, crean una pequeña cantidad de bengala "localizada", cerca de las zonas brillantes de la imagen, lo cual reduce el contraste al aclarar las sombras cercanas sin cambiar los reflejos.

Soft contrast filters, incluyen un elemento de absorción de luz en el filtro que, sin compensación de la exposición, se reducirá el contraste destacado también el oscurecimiento.

Ultra contrast filter, utiliza la luz ambiental próxima, no sólo la luz en el área de la imagen, para iluminar uniformemente las sombras.

1.6.6.1.8 Filtros coral

La temperatura del color del cielo cambia cuando el sol se mueve. Por tanto, el DP puede usar un filtro de coral para darle a la escena un aspecto ligeramente más cálido.

1.7.2 Infografía 3D

La infografía 3D permite crear imágenes y animaciones a partir de planos, utilizando gráficos por computadora, y logrando crear realismo tanto en imágenes como en animaciones de manera que estas tengan un gran impacto visual en los espectadores.

De acuerdo con Loro (2016), en donde menciona que la infografía en 3D se ha convertido en una herramienta muy importante para las empresas que fabrican productos, ya que, las ideas pueden ser visualizadas incluso antes de fabricar los productos, y engañando a la perspectiva del ojo humano, al mostrar una fotografía realista realizada por computador.

La infografía 3D con el paso de los años ha ido obteniendo una mayor aceptación del público, en donde la creación de videojuegos, efectos especiales en películas, proyectos de ingeniería, arquitectura, publicidad, han mostrado las posibilidades que tiene la tecnología para ofrecer proyectos de simulación realidad de manera asombrosa.



Figura 58-1 Infografía 3D de automóvil

Fuente (<https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-16099e24c334ab0d2ba8ddb68cbdfb1-c>)



Figura 59-1 Infografía 3D de habitación

Fuente (<https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-21d0bd84fb22f07e15615c32901a5a36-c>)



Figura 60-1 Infografía 3D de ciudad

Fuente (<https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-c5e014f5d4750049409b3612cb4904d9-c>)

1.8 Teatro León

1.8.1 Antecedentes

Según el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (2015), se considera fundamental iniciar cualquier referencia histórica de la ciudad de Riobamba con la mención de la fundación de la primera ciudad española en tierras ecuatorianas, acaecida en el valle de Ricpamba el 15 de agosto de 1534 por parte de Diego de Almagro.

La fundación provisional de este pueblo español, como lo anotaremos más adelante; no constituye la creación de la ciudad de Riobamba, pues más bien se trató de una estrategia para tomar posesión del Reino de Quito.

Finalmente, un hecho histórico fundamental para el país que tuvo lugar en la ciudad de Riobamba es el nacimiento de la República de Ecuador en 1830 en la reunión del Primer Congreso Constituyente en el cual se promulgó la Primera Constitución o Carta Política de nuestra República.

1.8.2 Análisis formal y constructivo del entorno del Teatro León

Para analizar el entorno del Teatro León (parte del Centro Histórico), en los aspectos formal y constructivo, se recoge las opiniones del arquitecto Carlos Velasco Alcívar, prestigioso profesional local, vertidas en el libro *Riobamba, Chimborazo y su gente*, publicado por la Asociación de Chimboracenses Residentes en Quito, en 2003.

“La mayor parte de las casas son de un piso –comenta Velasco al referirse a las construcciones levantadas desde la fundación de la nueva ciudad hasta 1900-, hasta ese momento no aparece signo alguno de la edificación con pretensión ecléctica que hoy detenta la ciudad”.

Mediante el Instituto Nacional de Patrimonio (2015), se determina la rezonificación de la ciudad, en donde el núcleo destinado originalmente a los blancos lo conforman a lo largo de las arterias principales. Diez de agosto, Primera Constituyente y Veloz. En estas calles se desarrolla lo más moderno de la arquitectura, ya que es un sector que cuenta con los mejores servicios.

Se ha mencionado que las fachadas de las casas de la ciudad de Riobamba son de estilo neoclásico, lo cual no tiene justificación., más bien estas fachadas tienen una tendencia hacia lo ecléctico.

1.8.3 Memoria histórica del edificio del Teatro León

Como ya he señalado anteriormente, en las tres primeras décadas del siglo XX, Riobamba vivió un sorprendente esplendor en los campos económico, industrial, comercial, arquitectónico, intelectual, cultural y artístico, en el marco de su denominada “época de oro”, una consecuencia directa de haber sido la Estación Central del Ferrocarril que unía a Guayaquil con la capital de la República.

En ese ambiente excepcional, el intelectual riobambeño, Carlos León Romero, construyó el precioso edificio de estilo ecléctico del Teatro León, en la plaza Sucre, esquina de Primera Constituyente y España, fruto de la ilustración de aquella época dorada, inaugurado el 27 de abril de 1929.

Los planos del edificio son atribuidos al español Enrique Rodenas, establecido en Riobamba en calidad de fotógrafo, y, debido a que el Doctor León era dramaturgo, lo construyó con la finalidad de poner en escena en él sus dramas, además de dedicarlo a la exhibición de películas, en la doble función de Teatro y Cine, las mismas que las cumplió alternadamente desde sus orígenes hasta cuando entró en decadencia, ya en los años ochenta.

1.8.4 El Teatro león - Edificio patrimonial

Es conocido el hecho de que Riobamba posee un patrimonio arquitectónico, uno de los más ricos de Ecuador. Su patrimonio cultural edificado está integrado, en buena parte, por monasterios y templos que empezaron a construirse en la segunda mitad del siglo XIX y concluidos a principios del siguiente, a excepción de la Catedral construida en las primeras décadas del XIX.

La gran arquitectura patrimonial de Riobamba la integran, especialmente, edificios emblemáticos como los del Colegio Maldonado, Correo, Teatro León, Municipio y Gobernación, entre otros, a más de decenas de casas de vivienda de exquisitos y diversos estilos arquitectónicos, que singularizan a Riobamba como una bella ciudad patrimonial.

El edificio del Teatro León está inventariado como patrimonial, con la categoría de monumental, según la Ordenanza de Centro Histórico de la Municipalidad de Riobamba, y es de estilo ecléctico como ya quedó señalado.

El Teatro León, aunque no fue una sala de lujo, en cambio sí fue un magnífico escenario artístico dedicado a las distintas clases sociales de Riobamba, constituyéndose en el espacio más democrático de la ciudad, como lo revela la variada y heterogénea programación artística que en él se realizó a lo largo de seis décadas.

Hay que destacar también que este singular espacio artístico estuvo caracterizado por la presencia de un sistema de tramoya en su escenario, que lo diferenció del resto de salas de la ciudad, carentes de este elemento importante en las artes escénicas.

Sin embargo, Hay que reconocer que tuvo un antecesor ya que antes de que entrara en funcionamiento este escenario construido por el dramaturgo Carlos León Romero, en 1918 empezó la construcción del Cine-Coliseo Maldonado en la calle Tarqui, entre Veloz y Primera Constituyente, donde actualmente se levanta el edificio de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), por el italiano Bartolomé Sghirla.

1.8.5 El Teatro León - Los inicios

Hacia 1916, Carlos León Romero empezó a desplegar sus actividades tendentes a la construcción de su edificio en la plaza Sucre, lugar que en sus orígenes se llamó plaza de Santo Domingo, porque en su costado norte estuvo ubicado el Convento homónimo, donde se reunió la Primera Asamblea Constituyente, en 1830, (sitio donde actualmente está ubicado el Colegio Maldonado). Hasta 1921 en esta plaza se realizaba la feria de los sábados.

En la sesión del Concejo Cantonal, del 11 de junio de 1918, fueron aprobados los planos para la construcción del Dr. Carlos León Romero.

Aunque la obra debió iniciarse el 27 de junio de 1918, si tomamos como testimonio de ello una inscripción labrada en una piedra del zócalo del edificio, en la esquina de Primera Constituyente y España, pasaron varios años hasta llegar a su conclusión en 1929.

Mientras tanto, el 15 de noviembre de 1928, ocurrió un accidente con la caída de varios obreros desde los andamios del tercer piso, que “sufrieron heridas de cuidado”, según reportó el Diario La Razón al día siguiente.

1.8.6 El teatro León - Las primeras Funciones

De acuerdo al Instituto Nacional de Patrimonio (2015), la inauguración del Teatro León se realizó el 27 de abril de 1929, aunque no ha sido posible todavía conocer con qué programación se la hizo; no obstante, en ese año, empezó una nutrida actividad cinematográfica como lo revela el Diario Los Andes, en varias ediciones:

Según ese Diario, del jueves 11 de julio de 1929, en ese día se estrenaba la película El destierro de la carne, por Emil Janinngs; y se anunciaban Justicia agreste, para el sábado 13, y Campeón por amor, por Richard Dix, para el domingo 14 de julio.

El jueves 25 de julio, se proyectó en el León la película Miguel Strogoff o El Correo del Zar, por Iván Moyouskine; mientras que el sábado 27, El palacio de las maravillas, por John

Gilberty Renea; y El rey del circo (Matinée) y La gracia de Alá, por Douglas Max Lean, el domingo 28 de julio. (Instituto Nacional de Patrimonio, 2015)

1.8.7 El Teatro León y su esplendor

La gran actividad del Teatro León tuvo lugar durante las décadas del 30, 40, 50, 60 y 70 del siglo pasado, y llenó de vida y alegría el ambiente ciudadano de Riobamba en todo ese período, contribuyendo a convertirla en una ciudad de cultura cinematográfica importante en Ecuador, junto al Maldonado (en el Colegio homónimo), el Roxi (Primera Constituyente y García Moreno), el Imperial (Carabobo y Diez de Agosto), el Colonial (pequeña sala en Veloz y Colón), y el Puruhá (que apareció en la década del 80 en Carabobo y Diez de Agosto).

Ese ambiente también estuvo enriquecido por la actividad dominical de los Cines de los colegios Salesiano (Espejo y Olmedo) y San Vicente de Paúl (Espejo y Chile).

A partir de los años setenta, este escenario fue administrado por el empresario Alberto de Howitt, y a su muerte, por sus herederos.

1.8.8 El Teatro León y su decadencia

Aunque en los primeros años de la década del 80 del siglo pasado, en este escenario todavía se proyectaban películas de mérito artístico y temático, pronto llegó su decadencia de la mano de la televisión, que irrumpió en Riobamba con fuerza, pues varios canales nacionales entre su programación variada presentaban telenovelas que captaron la atención de los riobambeños en esos años.

Otra de las causas de su decadencia fue la falta de rehabilitación del edificio por parte de sus dueños, ya que eran visibles algunos deterioros en la construcción y la falta de mantenimiento de la sala, factores que alejaron a los espectadores.

En medio de ese deterioro, continuaba funcionando el cine, pero, lamentablemente, con películas pornográficas. Finalmente, el León cerró sus puertas cuando fue adquirido por los esposos Patricio Arellano y Susana Chávez, en 1999 (INPC, 2015)

1.8.9 El Teatro León – defensa como Patrimonio en destrucción

Los esposos Arellano Chávez, penúltimos propietarios de esta edificación patrimonial cerraron sus puertas tras su compra, en 1999. En él intentaron, a partir del 2004, construir un centro comercial conservando sólo la fachada, proyecto que, increíblemente, contó con autorización del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) y del Municipio de Riobamba.

Bajo su posesión, no realizaron obras de rehabilitación y mantenimiento del edificio, y, por el contrario, imperdonablemente, destruyeron el escenario y los palcos de la Sala de Teatro.

En septiembre de 2004, ante la amenaza de que este patrimonio arquitectónico y cultural desapareciera definitivamente con la construcción del centro comercial, hubo reacción por parte de ciudadanos vinculados a la arquitectura y a la cultura, que desplegaron una campaña en favor de la conservación y rehabilitación de este bien, con destino a convertirlo en importante centro cultural de la ciudad.

Los reclamos se elevaron, primero, al Municipio de Riobamba y al Congreso Nacional, luego al Presidente de la República y a los ministros de Cultura y Patrimonio Cultural, en medio de una lucha implacable y sacrificada por defenderlo.

Los ex alcaldes Fernando Guerrero y Ángel Yáñez le dieron la espalda a la propuesta de conservación y rehabilitación por parte del Municipio de esta joya cultural de Riobamba.

La promesa del Presidente de la República de recuperar y regalar a la ciudad el Teatro León quedó únicamente en oferta, mientras que los “compromisos” de los ministros de Cultura y Patrimonio Cultural se desvanecieron en los tortuosos trámites.

Felizmente, en el año 2010, el señor alcalde Juan Salazar compró para el Municipio este patrimonio arquitectónico y cultural de Riobamba, a efectos de recuperarlo especialmente en su función principal de escenario artístico, decisión valiente en favor de la cultura y de la ciudad, que alegró a los sectores culturales y de conservación arquitectónica (INPC, 2015)

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación estará fundamentada en una recolección de datos de distinto tipo de personas como son profesionales expertos, e individuos naturales, debido a que se requiere este tipo de criterios dado que se tratará estudios relativos al patrimonio y la cinematografía. La información recolectada puede generar algún tipo de interpretación errada debido a que son datos ambiguos por lo cual se ha considerado trabajar con estándares que nos ayuden a obtener información clara y cercana a la realidad.

2.1.1 *Tipo de Investigación*

Según el tipo de trabajo se utilizará investigación cualitativa, la misma que nos permite recolectar datos tales como opiniones, estimaciones, aspectos culturales, para luego acoplar estos datos con la investigación teórica de libros, publicaciones, sitios web, etc., y así determinar estos datos y convertirlos en cuantitativos.

Para ello empleamos varios tipos de investigación:

- Investigación bibliográfica-documental: se necesitará la documentación de información como modelado, animación 3D, patrimonio, producción cinematográfica, etc., la misma que encontraremos en libros, revistas, páginas web y demás.

- Investigación de campo: será primordial la interacción con profesionales, estudiantes y habitantes de la ciudad de Riobamba, con la finalidad de obtener información verídica y clara.

- Investigación descriptiva: Con la recolección de información tanto de color cinematográfico como de técnicas infográficas 3d, se describe la situación en la que se encuentra las producciones audiovisuales en la ciudad, para lo cual se determinará diversas características de cine con las que debe contar una producción profesional como es: contraste, saturación, iluminación, intensidad y demás.

Igualmente se determina la metodología de producción audiovisual de acuerdo a producciones audiovisuales ya existentes, determinando la metodología apropiada para la aplicación del trabajo de titulación.

- Investigación de estudio exploratoria: Explora las características más importantes de los filtros cinematográficos y su simulación en el software, lo que permite una adecuada configuración del software y los parámetros a aplicar en las diferentes propuestas para la posterior comparación entre el color natural generado por los renders frente a la propuesta aplicada filtros cinematográficos.

Los parámetros técnicos de la producción audiovisual se pondrán en comparación de acuerdo a la experiencia adquirida en el transcurso del presente trabajo de titulación, mientras que la comparativa visual se la realizará con la ayuda de profesionales expertos y espectadores en general, comprobando la factibilidad del uso de color cinematográfico.

2.1.2 Tamaño de la población

La investigación pretende la utilización de profesionales mediante un panel de expertos de la ciudad de Riobamba, pero en el caso de que el número de profesionales sea reducido se tiene como alternativa la utilización de estudiantes de la escuela de Diseño Gráfico y público en general de la ciudad, que al fin y al cabo son los verdaderos espectadores y críticos.

2.1.3 Muestra

2.1.3.1 Calculo de la muestra

Ante la poca colaboración y número reducido de profesionales expertos en la ciudad de Riobamba, se indagó en algunas provincias donde el resultado fue el mismo, por lo cual se utilizó la alternativa planteada del uso de estudiantes y público en general de la ciudad.

Con un 95% de nivel de confianza se obtuvo 245 personas a encuestar ya que se llevó a cabo un estudio de contexto cualitativo intencional, y se pudo observar hasta la persona 70 se generó una tendencia de resultados los cuales eran difíciles de cambiar, ante esto se notó innecesario la ejecución de más encuestas, por lo tanto para el cálculo de la muestra el nivel de confianza fue tomado en 92%, por lo tanto, el nivel de confianza (Z) se le da un valor de 1.41, con una probabilidad de fracaso o error del 8%.

Población: Desconocidas

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2}$$

n = el tamaño de la muestra.

Z = debido a la gran población usaremos un nivel de confianza de 92% que equivale a 1,41.

p= en caso de desconocerse (p =0.5)

q= 1 – p (q=0,5)

e= Límite aceptable de error muestral (e= 0.08)

$$n = \frac{(1,41)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,08)^2}$$

$$n = \frac{0.497025}{0.0064}$$

$$n = 78$$

Como resultado de la formula se establece un valor de 78 personas para la muestra, a las cuales realizaremos las encuestas requeridas, con el fin de recolectar datos.

2.1.3.3 Tipo de muestreo

Probabilístico: este tipo de método se basa en selecciones aleatorias o presididas al azar, los sujetos tienen igual posibilidad de ser seleccionados o rechazados para la investigación. Esto lo convierte en un método fiable para la obtención de información que ayude a determinar que tanto conoce el grupo del fenómeno en cuestión porque no se espera una respuesta definida en ninguno de ellos.

2.1.4 Instrumentos para la recolección de información

2.1.4.1 Selección de instrumentos de investigación (encuesta)

Para la presente investigación se optó por la utilización de las encuestas, debido a que mediante este tipo de instrumento se puede obtener información directa y concisa de lo que necesitamos

de parte de profesionales y estudiantes en temas tales como: color cinematográfico, producciones cinematográficas, animación, medios audiovisuales, y demás información necesaria que servirá para la aplicación; la misma que se desarrollará y perfeccionará al finalizar la investigación en la cual se destacará la importancia de la utilización del color cinematográfico en producciones audiovisuales.

Como puntos secundarios se evaluará la factibilidad del uso de la animación 3D en spots publicitarios, con el objetivo de que futuros trabajos de investigación se basen en estos resultados si es necesario. También se toma en cuenta el tipo de medio de salida apropiado para difundir el spot animado de manera que se logre llegar a la mayor parte de nuestro público objetivo. Igualmente, se evalúa la importancia del rescate del patrimonio mediante técnicas de modelado para reconstruir virtualmente lugares, fusionado con el correcto uso y aplicación del color cinematográfico.

2.1.5 Operacionalización de variables

Éste cuadro se encuentra conformado por seis parámetros: categoría, indicador, método, técnica, instrumento y parámetros. En el trabajo de investigación se ha podido encontrar variables definidas como: Color Cinematográfico, Animación 3D, Curiquingues, Teatro León y Producción Cinematográfica, en donde se expondrá las herramientas que se utilizarán en el transcurso de la investigación y desarrollo.

Tabla 1-2: Operacionalización de variables

Variables	Categoría	Indicador	Método	Técnica	Instrumento	Parámetros
Teatro León	Estado de la estructura interna	Información proporcionada por parte de la Dirección de Gestión de Patrimonio Riobamba.	Analítico	Observación	Ficha de observación	Imágenes
	Modelado, texturizado, iluminación, render 3D	Fuente bibliográfica	Descriptivo	Observación	Ficha de síntesis	Texturas Color
Curiqingues	Estudio del curiingue	Fuentes bibliográficas	Histórico	Observación, fichaje	Ficha de síntesis	Características físicas Características psicológicas
	Modelado, esculpido, texturizado personaje	Fuente de campo	Analítico	Fichaje	Cámara fotográfica	Rasgos Modelado Textura Color
Producción Audiovisual 3D	Metodología producción audiovisual	Fuente bibliográfica	Descriptivo	Observación	Ficha de síntesis	Animación 3D
Color cinematográfico	Filtros cinematográficos	Expertos, fuente bibliográfica	Analítico Descriptivo	Observación, fichaje	Fichas de comparación	Resultados

Realizado por: García J., Guamán J.

La primera variable corresponde a “Teatro León”, para la que utilizamos el método histórico, para establecer datos de la estructura interna y para eso se utilizó técnicas como la observación para la misma que contamos con la información proporcionada por la Dirección de Gestión Patrimonio Riobamba, al igual que método analítico, para adquirir un banco de imágenes que nos sirve para el proceso de modelado de la estructura interna del Teatro.

La segunda variable “Curiquingues” la desarrollaremos mediante el método histórico en cual se determinará la historia de ésta singular ave, al igual que mediante el método analítico se obtendrá imágenes las cuales servirán para obtener rasgos del personaje y así realizar el modelado del ave.

La tercera variable hace referencia a la “Producción Audiovisual 3D”, mediante método descriptivo para determinar los pasos a seguir para crear una producción audiovisual, para lo cual utilizamos la técnica de observación en fuentes bibliográficas para determinar una metodología adecuada para la creación de cortos animados 3d.

La cuarta variable corresponde a “Color cinematográfico” utilizando el método analítico para obtener un banco de filtros cinematográficos más utilizados en el campo del cine a través de fuente bibliográfica y descriptivo en el desarrollo de la aplicación de filtro cinematográfico y en su posterior comparativa en cuanto a color cinematográfico y color natural predeterminado.

2.1.6 Metodología de investigación y diseño

Para el desarrollo del diseño de la aplicación se necesita una metodología acorde al trabajo de investigación, para lo cual se ha determinado el método sistemático de Bruce Archer el conveniente para el tratamiento del diseño de la aplicación 3d, el cual será implementado y acoplado al trabajo de investigación en sus diferentes etapas.

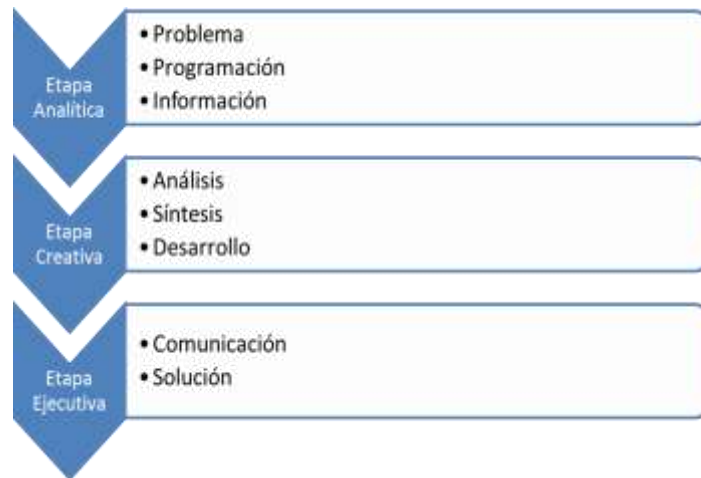


Gráfico 1-2 Método Sistemático de Bruce Archer

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Etapa analítica

Problema

Debido a la reapertura del Teatro León de Riobamba, se cuenta con poco material audiovisual que ayude a publicitar el patrimonio de la ciudad, para lo que se requiere examinar tipos de técnicas que nos permitan simular el Teatro, el mismo que en los actuales momentos se encuentre en reconstrucción, la misma que incluya la inclusión de color cinematográfico, para contrarrestar el poco impacto que tienen las productoras profesionales de la ciudad en el desarrollo de spot publicitarios.

Programación de la información

Posterior a la obtención de información se programa las diferentes actividades realizar en el orden especificado:

- Sintetizar la información de los elementos claves del trabajo de investigación.
- Desarrollar las fases de la producción audiovisual en la ejecución del spot publicitario.
- Aplicar los filtros cinematográficos que se requiere en la aplicación.
- Comparar técnicamente los filtros cinematográficos aplicados de las propuestas creadas.

- Evaluar si los filtros aplicados influyen en la aceptación del spot publicitario en el público y evaluar la opción adecuada para publicitar el Teatro León.
- Establecer una propuesta de manera que resuelva el problema planteado.

Información

Se recopila la información de los elementos claves del presente proyecto, tales como, el Teatro León de Riobamba, el Curiquingue ave icónica de la cordillera andina, la metodología de producción audiovisual y el color cinematográfico aspecto importante en las producciones audiovisuales, para buscar la correcta interacción entre estos elementos para el desarrollo de la aplicación a realizar.

2.1.7 Teatro León

2.1.7.1 Estado de la estructura interna

La estructura interna está conformada por muros y fachadas posteriores las mismas que están compuestas por adobe, un material muy utilizado en la época en la que fue construido el Teatro, sin embargo, se conoce que para la reconstrucción se hará uso de ladrillo como nuevo material.

El entepiso en todos los niveles de la edificación se encuentra formada por vigas de madera asentada en los muros, gran parte de las cuales se encuentran deformadas debido a la presencia de humedad, igualmente el retiro de pisos por la falta de mantenimiento y el ingreso de lluvia, ocasionando el colapso de la estructura interna tanto en el escenario como en las áreas de departamento y platea.

Otro problema es que se puede observar desnivel en algunas partes de la estructura interna como en los palcos, los mismos que están conformados por pilares que sostienen y a causa del deterioro provocan que se forme desnivel.

2.1.7.2 Representación visual de la estructura interna

Para la representación del Teatro León se necesitará modelar la estructura interna, por lo tanto se requerirá de los planos arquitectónicos de las diferentes plantas, así como de algún objeto interno que se encuentre representado internamente.

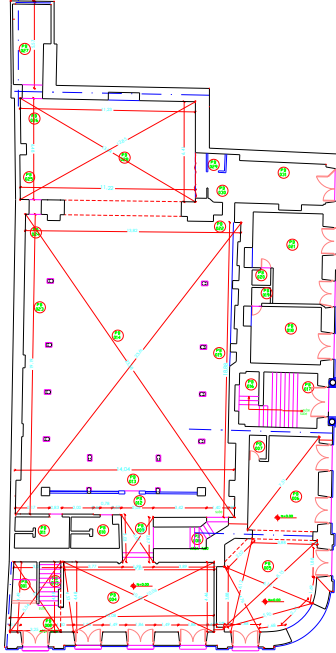


Figura 1-2 Levantamiento arquitectónico planta baja
Realizado por: De la Torre, J.

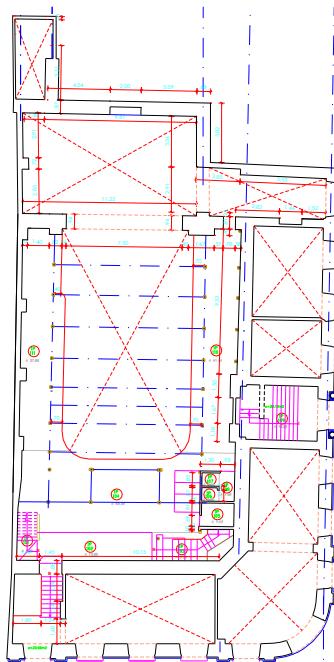


Figura 2-2 Planta arquitectónica primer palco – primer piso alto
Realizado por: De la Torre, J.

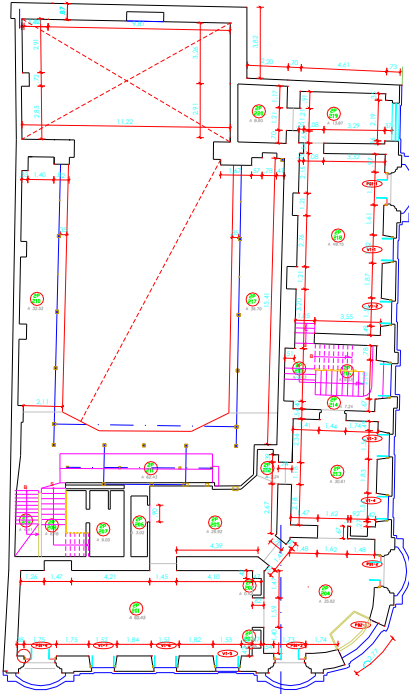


Figura 3-2 Levantamiento arquitectónico segundo piso alto – segundo palco
 Realizado por: De la Torre, J.

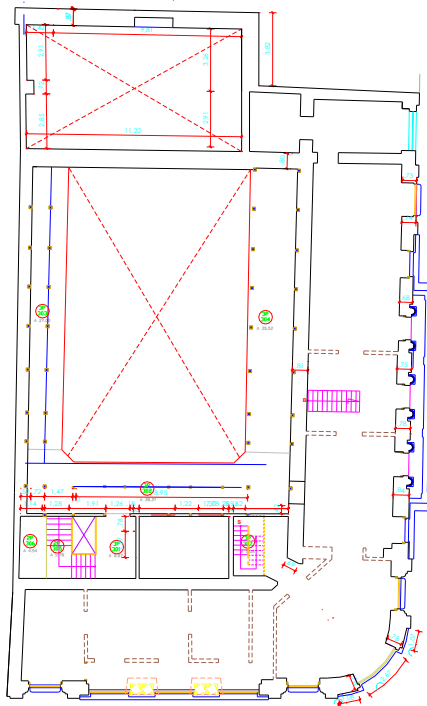


Figura 4-2 Levantamiento arquitectónico tercer palco – tercer piso alto
 Realizado por: De la Torre, J.

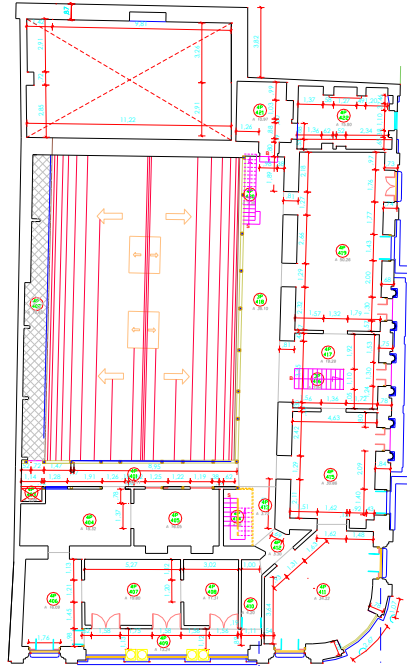


Figura 5-2 Levantamiento arquitectónico - cuarto piso alto

Realizado por: De la Torre, J.

2.1.8 Curiqingues

2.1.8.1 Estudio del curiingue

Se analizó las características del ave conocida culturalmente como Curiingue a través del método histórico, con la finalidad de conseguir y definir la información necesaria e importante para determinar características morfológicas y físicas del personaje.

Para el análisis se empleó una ficha en la cual se sintetiza la información acerca del Curiingue definiendo parámetros importantes que nos permiten conocer características importantes.

Tabla 2-2: Datos informativos del curiingue

Parámetro	Característica
Clase	Aves
Familia	Falconidae
Nombre científico	Phalcoboenus carunculatus
Nombre vulgar	Curiingue o curiuinga
Significado	Curi=oro; Inga=rey
Estatus nacional en internacional	En peligro de extinción

Alimentación	Carnívoro
Hábitat	Cordillera de los Andes, región interandina
Reproducción	2 o 3 huevos
Tiempo incubación	35 a 37 días

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: De Vries, T., Black, J., De Solis, C. & Hernández, C., 1983

Tabla 3-2: Características físicas del curiquingue

Parámetro	Característica
Altura	56 – 64 cm
Envergadura	1.22 m máx.
Peso	800 gramos – 1.6 Kg
Ágil	Si
Vuela	Si
Color dorso	Pardo oscuro
Color cresta o copete	Negro
Color pecho	Crema blancuzco con moteado de negruzco
Color alas	Pardo
Color cola	Blanquecina con barreteado oscuro
Color huevos	Blancos con manchas de color café

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: EcoZoo San Martín

Tabla 4-2: Características psicológicas del curiquingue

Parámetro	Característica
Carácter	Intimidador Silencioso
Relación con su especie	Solitario excepto cuando se alimenta

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: EcoZoo San Martín

Ésta ave rapas al encontrarse en el callejón andino del Ecuador ha sido considerada muy importante para los campesinos ecuatorianos y por lo tanto en los habitantes de las ciudades comprendidas en la región andina del país.

Es por eso que se ha visto apropiado utilizar este personaje para publicitar debido a que es un personaje andino ícono en la cultura.

2.1.8.2 Descripción visual del personaje

Para determinar el diseño real del personaje nos basaremos en una investigación de campo, la misma que se realizó con una visita al Parque Nacional Cotopaxi, uno de los lugares en donde comúnmente se puede encontrar a los curiquirenes, de acuerdo al hábitat y al cuidado que se les tiene en este lugar.

Durante la estancia en el lugar, se pudo observar un Curiquingue, al mismo que se le podía apreciar las características antes consultadas, para lo cual se hizo uso de la cámara fotográfica para apreciar de mejor manera las características que tiene el Curiquingue.



Figura 6-2 Fotografía del curiquingue

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.1.9 Producción audiovisual 3D

2.1.9.1 Metodología de producción audiovisual

Para determinar la metodología a utilizarse en el diseño de la aplicación mediante animación 3d, se ha establecido que los parámetros más comunes y conocidos en el campo de la producción audiovisual, los mismos que se ajustan perfectamente para ejecutar la aplicación del trabajo de investigación son:

- Pre producción
- Producción
- Post producción

Pre producción

En esta etapa se definirá la idea del spot publicitario, así como la sinopsis o argumento que se creará para transmitir el mensaje. Definido todo esto, se creará un storyboard con el objetivo de obtener detalles técnicos tanto de planos, escenas e interacción de los personajes.

Producción

Se ejecuta la idea con la ayuda de los guiones tanto técnico como literario, y ajustándose rigurosamente al storyboard, en el caso de esta aplicación se partirá desde el modelado tanto del escenario como los personajes. Luego de obtener el modelado, continuaremos con la animación 3d en la misma que se reflejará la idea antes planteada en el storyboard.

Post producción

Esta etapa servirá para revisar el material obtenido de la animación y así realizar el montaje o edición, en donde se utilizarán programas de post producción tales como Adobe Premiere Pro CC y After Effects en su versión de prueba. También se revisa la sonorización, la misma que debe concordar con la trama del spot publicitario.

Esta etapa de la producción audiovisual es la más importante del presente trabajo de investigación debido a que en esta etapa se realiza correcciones de color, se hace uso del color cinematográfico mediante sus filtros apropiados, de acuerdo a quien va dirigido y el mensaje con el que se pretende llegar a las personas.

2.1.10 Color cinematográfico

Esta etapa de la post producción de acuerdo a la metodología para crear una producción audiovisual, es donde se apoya el actual trabajo de investigación.

En esta fase se realizará primero el estudio y comparativa de los filtros cinematográficos en cuanto sus usos como son:

- color pictórico

- color histórico

- color simbólico

- color psicológico

Estos usos del color tienen sus características singulares, que sirven para representar o producir cierto efecto psicológico en las personas.

En lo que se refiere a filtros de color, en el transcurso de la investigación se pudo conocer que existe una gran variedad de filtros los mismos que han sido aplicados en varias producciones cinematográficas, las que se realizaron con cámaras de video profesionales y se hicieron uso de los filtros de cámara, para lo que se va a denominar cuatro tipos generales:

- Corrección de color
- Efectos ópticos
- Compensación de exposición
- Efectos de color

Para la aplicación de filtros cinematográficos se seleccionará un filtro adecuado de acuerdo a las características de la aplicación requerida en el presente trabajo de investigación.

Para ello se maneja la utilización de “Corrección de color”, ya que mediante este proceso se corrige el matiz, tono, intensidad, y valor de la imagen, también se utilizará filtros con “Efectos de color”, debido a que este tipo de filtros tienen características importantes tales como intensificar la saturación de colores.

Para la aplicación de filtros se hará uso de un programa de post producción como es Adobe Premiere Pro CC en su versión de prueba en donde se simulará el filtro que se necesita aplicar con la ayuda de la herramienta Efectos.

2.2 MARCO METODOLÓGICO DE DISEÑO

Etapa Creativa

Análisis

Los elementos que intervienen en la aplicación son: el Teatro León y el Curiqingue los mismos que deben estar desarrollados con el mayor detalle posible, de manera que el resultado sean modelados profesionales y lo más cercanos a la realidad.

Síntesis

El spot publicitario 3D publicitando la apertura del Teatro León debe contar con una producción audiovisual adecuada, para la misma que se tiene la más conocida y utilizada dividida en sus fases: pre producción, producción y post producción, las mismas que tienen algunas modificaciones en las diferentes etapas, para ajustarnos al proyecto.

Desarrollo

2.2.1 *Pre producción*

2.2.1.1 *Idea*

El Curiqingue, personaje icono de la cultura recorre la restaurada edificación, exponiendo los detalles arquitectónicos muy bien tratados e invitando a los ciudadanos a visitar el histórico Teatro León.

2.2.1.2 *Sinopsis*

El Curiqingue es un personaje andino de la cultura de la región andina del Ecuador, por lo tanto, más que representar un icono, el Curiqingue representa las creencias y costumbres de los ciudadanos. Al usarlo como personaje en un material audiovisual promocionando un patrimonio como el Teatro León las personas se sentirán identificadas y motivadas a enterarse que promociona o que transmite la producción audiovisual.

2.2.1.3 *Guión literario*

El rodaje comienza con diferentes tomas del restaurado Teatro León, luego inicia un sonido de fondo, en este lapso de tiempo entrarán volando los Curiquingues, los mismos que realizarán un vuelo a lo largo del escenario del teatro, a manera de un vuelo acrobático, posteriormente la atención se centra en el escenario donde se ubica la pantalla donde se aprecia un corto informativo, inmediatamente los Curiquingues aparecen en el escenario donde realizan la invitación.

2.2.1.4 Guión técnico

Tabla 5-2: Guión técnico del spot publicitario



Escena	Número de toma	Descripción	Plano / Toma descripción	Duración	Sonido	FX
1	1	Diferentes vistas del teatro	Plano general/ varias tomas	10 seg	Sin sonido	Fade in
1	2	Entrada de los personajes	Plano general/ toma lateral derecha	5 seg	Fondo musical	Ninguno
1	3	Toma vuelo recorriendo	Plano general/toma cenital	6 seg	Fondo musical	Ninguno
1	4	Inicio de acrobacias	Plano general/ Toma en picado	4 seg	Fondo musical	Ninguno
1	5	Regreso para asenso	Plano general, toma lateral izquierda	6 seg	Fondo musical	Ninguno
1	6	Asenso	Plano general / toma apertura	4 seg	Fondo musical	Ninguno
1	7	Apertura puerta	Plano general/ apertura	7 seg	Fondo musical	Ninguno
1	8	Regreso a escenario	Plano general/ toma lateral derecha	4 seg	Fondo musical	Ninguno
1	8	Salida	Plano general/ toma acercamiento	5 seg	Fondo musical	Ninguno
1	9	Apertura pantalla y proyección de video	Plano general/ estática	10 seg	Fondo musical	Fade out

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: Sierra G., 2015

2.2.1.5 Caracterización de personajes



Tabla 6-2: Ficha de caracterización del Curiquingue 1

FICHAS DE PERSONAJE					
FICHA N°	1	FECHA:	26-abr-16	HISTORIA:	Spot Curiquingues
NOMBRE:	Curiquingue 1		APODO:		
TIPO DE PERSONAJE:		LUGAR DE NACIMIENTO:	Cordillera Andina	LUGAR DE RESIDENCIA:	Cordillera Andina
VALORES DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PERSONAJE					
GÉNERO:	Masculino	TIPO DE CABELLO:	Oscuro	GAFAS:	
EDAD:	Inconcreta	LARGO DE CABELLO:	Corto lacio	MINUSVALÍAS:	
ORIGEN:	Animal humanizado	PEINADO:	A lo cepillo	CARACTERÍSTICAS ROPA:	
INTERRELACIONES:		OJOS:	Castaño oscuro	ALTURA:	Medio
RAZA:	Inconcreta	BARBA Y BIGOTE:	Ausencia	ASEO:	Normal
PESO:	Medio	PROFESIÓN:			
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COMPLEMENTARIAS:	Habilidad				
ROPA:					
VALORES A LOS CAMPOS REFERENTES A LAS CARACTERÍSTICAS FAMILIARES, SOCIALES, PSICOLÓGICAS Y MORALES DE ÉL/LA PROTAGONISTA					
SITUACIÓN FAMILIAR:		CARACTERIZACIÓN PSICOLÓGICA Y MORAL:		TIPO DE MODELO MORAL:	
IMAGEN:		CLASE SOCIAL:		ELEMENTOS CLASE SOCIAL:	
HÁBITAT:		CAMBIO SOCIAL:		CARACTERÍSTICAS HÁBITAT:	
CARACTERÍSTICAS DEL ESTILO DE ILUSTRACIÓN					
COLOR DOMINANTE:	negro	TONO:	Ausencia	DENSIDAD SOMBRAS Y LÍNEAS:	Ausencia
VISTA FRONTAL			VISTA LATERAL		
					

Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: Obiols, N. (2004), Mirando Cuentos: lo visible y lo invisible en las Ilustraciones de la literatura infantil.

Tabla 7-2: Ficha de caracterización del Curiquingue 2

FICHAS DE PERSONAJE					
FICHA N°	2	FECHA:	26-abr-16	HISTORIA:	Spot Curiquingues
NOMBRE:	Curiquingue 2		APODO:		
TIPO DE PERSONAJE:	Protagonista	LUGAR DE NACIMIENTO:	Cordillera Andina	LUGAR DE RESIDENCIA:	Cordillera Andina
VALORES DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PERSONAJE					
GÉNERO:	Masculino	TIPO DE CABELLO:	Oscuro	GAFAS:	
EDAD:	Inconcreta	LARGO DE CABELLO:	Corto lacio	MINUSVALÍAS:	
ORIGEN:	Animal humanizado	PEINADO:	A lo cepillo	CARACTERÍSTICAS ROPA:	
INTERRELACIONES:		OJOS:	Castaño oscuro	ALTURA:	Medio
RAZA:	Inconcreta	BARBA Y BIGOTE:	Ausencia	ASEO:	Normal
PESO:	Medio	PROFESIÓN:			
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COMPLEMENTARIAS:	Habilidad				
ROPA:					
VALORES A LOS CAMPOS REFERENTES A LAS CARACTERÍSTICAS FAMILIARES, SOCIALES, PSICOLÓGICAS Y MORALES DE ÉL/LA PROTAGONISTA					
SITUACIÓN FAMILIAR:		CARACTERIZACIÓN PSICOLÓGICA Y MORAL:		TIPO DE MODELO MORAL:	
IMAGEN:		CLASE SOCIAL:		ELEMENTOS CLASE SOCIAL:	
HÁBITAT:		CAMBIO SOCIAL:		CARACTERÍSTICAS HÁBITAT:	
CARACTERÍSTICAS DEL ESTILO DE ILUSTRACIÓN					
COLOR DOMINANTE:	negro	TONO:	Frío	DENSIDAD SOMBRAS Y LÍNEAS:	Ausencia
VISTA FRONTAL			VISTA LATERAL		
					




Realizado por: García J., Guamán J.

Fuente: Obiols, N. (2004), Mirando Cuentos: lo visible y lo invisible en las Ilustraciones de la literatura infantil.

2.2.1.5.1 Boceto de personaje

Partiendo de una fotografía real obtenida en el parque nacional Cotopaxi, se realiza los bocetos del personaje, buscando una personificación del ave Curiqingue.

Tabla 8-2: Boceto de los Curiqingues

Fotografía Original	Boceto, Vista frontal	Boceto, Vista lateral
		
Ave curiingue fotografiada en el parque nacional Cotopaxi.	Propuesta base personajes para spot publicitario del Teatro León.	Propuesta base personajes para spot publicitario del Teatro León.

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

2.2.1.6 Caracterización de Escenarios

El escenario en el que se desarrollará la trama es en el interior del Teatro León, específicamente en la parte baja donde se encuentran las butacas y el escenario, por lo tanto el Curiqingue tendrá un lugar amplio para dominar el espacio y así poder observar detalles técnicos de la edificación como de su restaurada estructura.

Para ello se cuenta con el plano de la planta baja de la estructura interna otorgado por La Dirección de Gestión de Patrimonio Riobamba, en formato .dwg la misma que posteriormente se someterá al proceso de modelado.

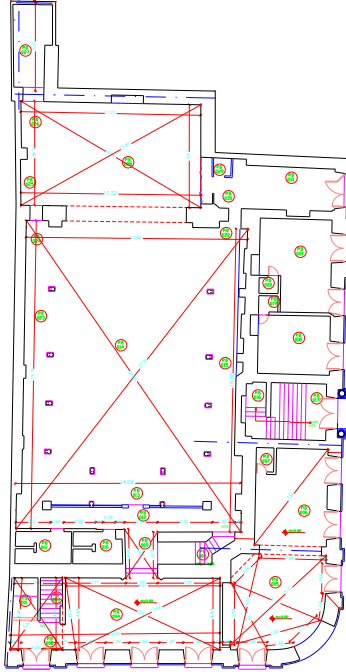



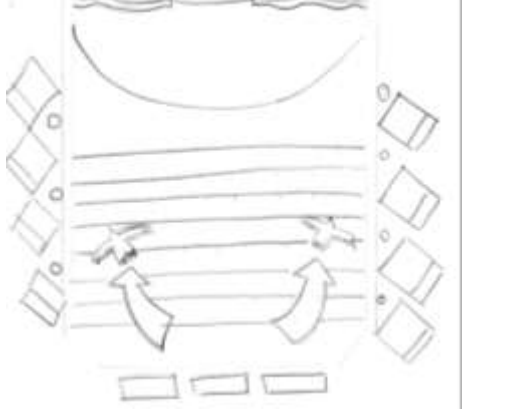
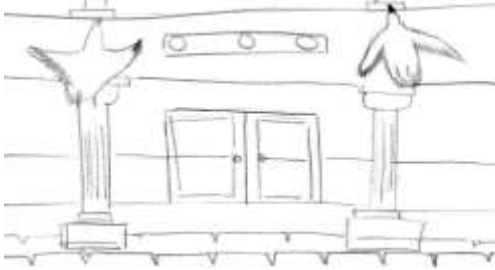
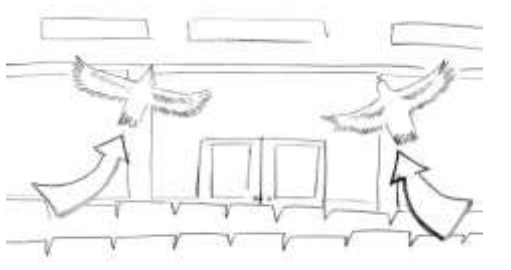

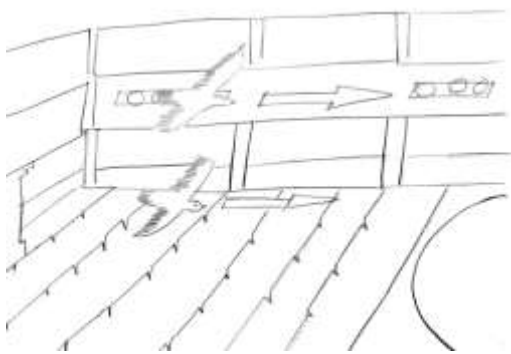
Figura 7-2 Plano arquitectónico planta baja Teatro León

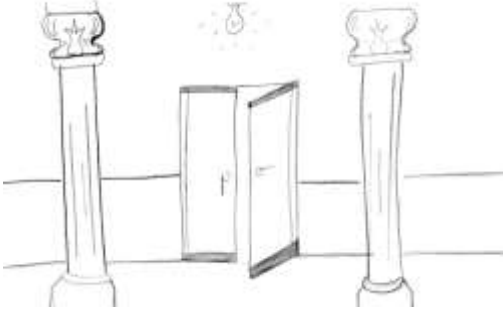



Fuente: Realizado por De la Torre, J.

2.2.1.7 Story Board

Tabla 9-2: Storyboard del spot publicitario

<p>1. Toma de recorrido del teatro reconstruido</p>	<p>2. Ingreso personajes</p>

	
<p>3. Toma donde sobrevuelan butacas</p>	<p>4. Inicio vuelo acrobático</p>
	
<p>5. Elevación para giro</p>	<p>6. Retorno e inicio de giro cruzado</p>
	
<p>7. Separación para regreso</p>	<p>8. Regreso a escenario</p>

	
<p>9. Apertura de pentuuerta</p>	<p>10. Salida de curiwingues</p>
	
<p>11. Presentación video introductorio</p>	<p>12. Recorrido y aparición personajes</p>

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Sierra G., 2015

2.2.2 Producción

Proceso de modelado y texturizado, Orgánico en Maya 2017

2.2.2.1 Personaje

2.2.2.1.1 Modelado

El modelado se parte con los bocetos, los cuales se los ubico en 2 planos en el software de modelado Maya2017 para lograr mayor precisión en el modelado final.

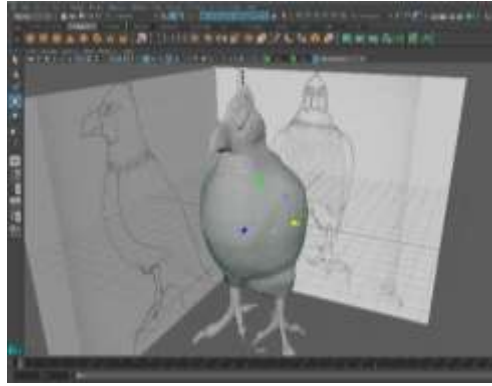


Figura 8-2 Vista lateral modelado 3D Curiquingue

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Las líneas y polígonos se fueron realizando de manera paralela a las imágenes o bocetos ubicados en los planos, para luego tras el aumento o reducción de puntos, líneas, planos o polígonos obtener el modelado lo más parecido al real, también se utilizó herramientas de suavizado de polígonos para poder obtener un modelo más suavizado y orgánico del personaje.

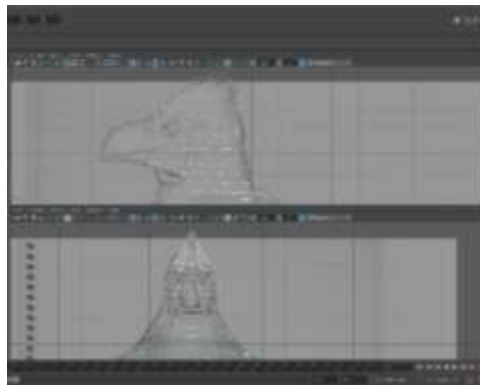


Figura 9-2 Vista frontal modelado 3D curiquingue


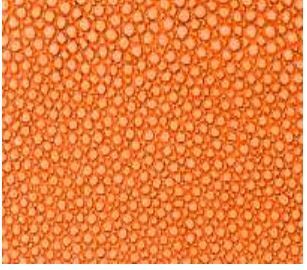





Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.1.2 Texturizado

Por medio de fotografías, y tras un proceso de retoque sumado a una corrección de color se obtiene ubicar las imágenes como mapas para posteriormente ser ajustados a los diferentes polígonos del personaje.

Texturas utilizadas en el desarrollo de los curiquingues

Tabla 10-2: Texturizado de los personajes

Descripción	Textura	Aplicación
<p>Plumaje. – Utilizado principalmente para generar fondo de relleno en todo el sector que predominaba el plumaje negro, para posteriormente con la ayuda de la herramienta nhair, generar plumas en MAYA2017.</p>		
<p>Piel cabeza. - Esta textura se la aplicó en el sector del rostro de los personajes</p>		
<p>Piel patas. - Esta textura se la aplicó y ajustó en los polígonos que componían las patas de los personajes.</p>		
<p>Pico. - La textura pertenece a una pared con corrosión, pero fue perfecta para aplicación y función de pico en los personajes.</p>		
<p>Ojo. - La textura aplicada fue un ojo humano, ya que lo que se busca hacer con el personaje, es personificar al ave que se busca representar.</p>		

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Todas las texturas fueron tratadas previamente en Photoshop antes de ser llevadas al software de modelado.

Una vez que se modelo el personaje se realiza una selección de las partes que se desea texturizar, para ejemplificar se ha tomado las patas del Curiquingue.

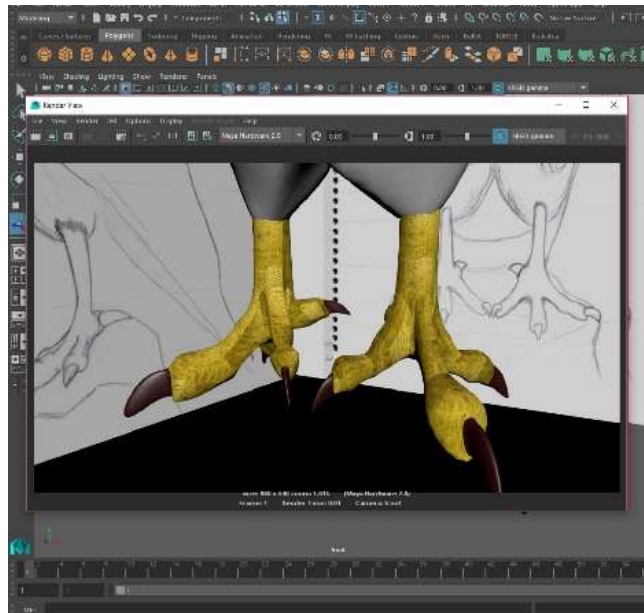


Figura 10-2 Texturizado de patas curiquingue

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Utilizando los diferentes tipos de mapping que nos ofrece el software



Figura 11-2 Materiales para mapping del software de modelado

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Con estas herramientas se va logrando un acople de texturas según la selección de texturas que se realice y el tipo de mapping que se seleccione.

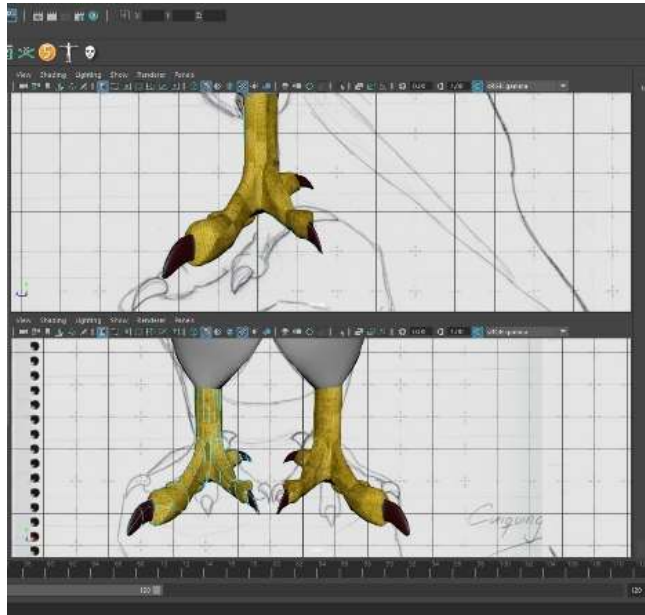


Figura 12-2 Acople de texturas patas curiingue
Realizado por García, J. y Guamán J., 2017

Este proceso se repitió en las diferentes partes de los personajes que fueron texturizadas.



Figura 13-2 Acople de texturas cabeza curiingue
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Al utilizar los diferentes mapping permitió también escalar la textura hasta alcanzar el tamaño deseado.

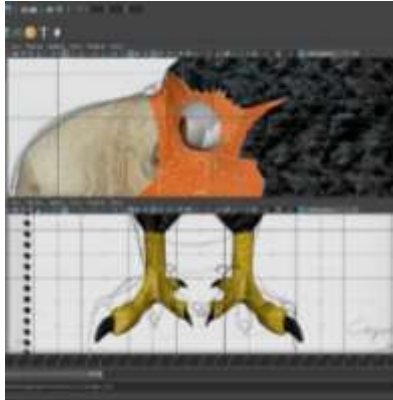


Figura 14-2 Escalado de texturas
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Después de las diferentes correcciones y ajustes podemos proceder a utilizar la herramienta NHAIR y XGEN propia de maya, la cual nos permitirá generar las plumas del personaje.

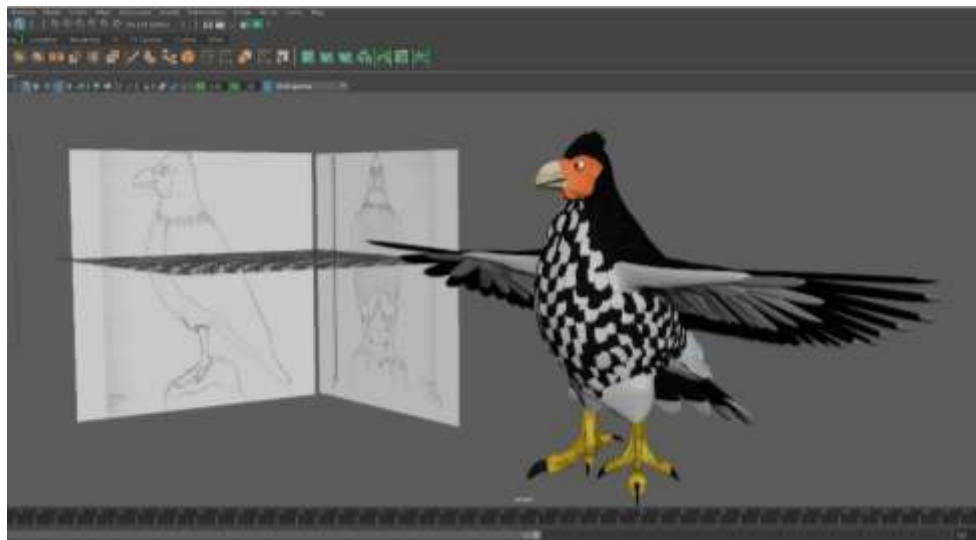


Figura 15-2 Creación de plumas curiquire
Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.



Figura 16-2 Herramientas XGen
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Luego de utilizarse la herramienta XGen y la manipulación de sus diferentes parámetros según el proyecto que se desarrolló se obtuvo los siguientes resultados.



Figura 17-2 Texturizado completo curiingue

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.1.3 Rigging

Para el proceso de rigging se procede una vez concluido el modelado y texturizado del personaje, se une las diferentes partes como polígonos texturas en un todo, y con la ayuda de la anatomía animal se procede a desarrollar un esqueleto el cual será acoplado al personaje, para posteriormente unir al modelado y animar.

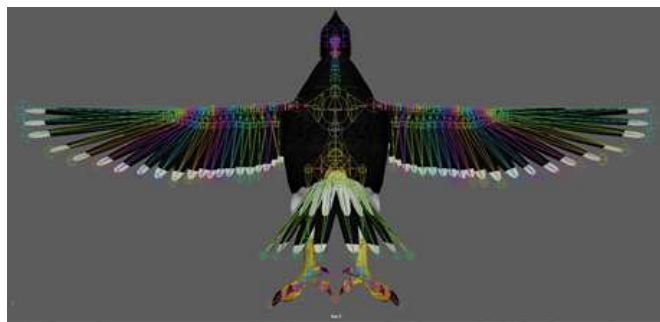


Figura 18-2 Esqueleto de curiingue

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

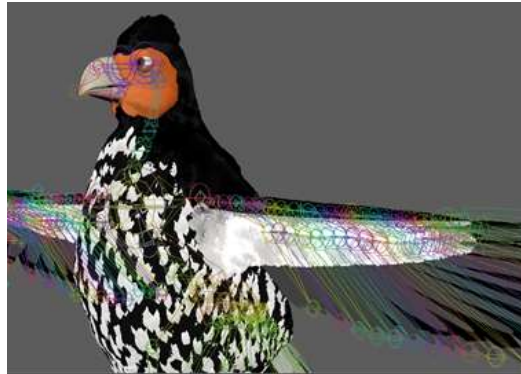


Figura 19-2 Realización de esqueleto del personaje

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Después de realizar el ensamble correctamente del esqueleto con huesos y Joins, podemos tener un esqueleto el cual podemos mover las diferentes articulaciones, cabe resaltar que los Joins deben estar en su correcta jerarquía para evitar deformaciones del esqueleto en las partes centrales como es la columna vertebral que es la principal

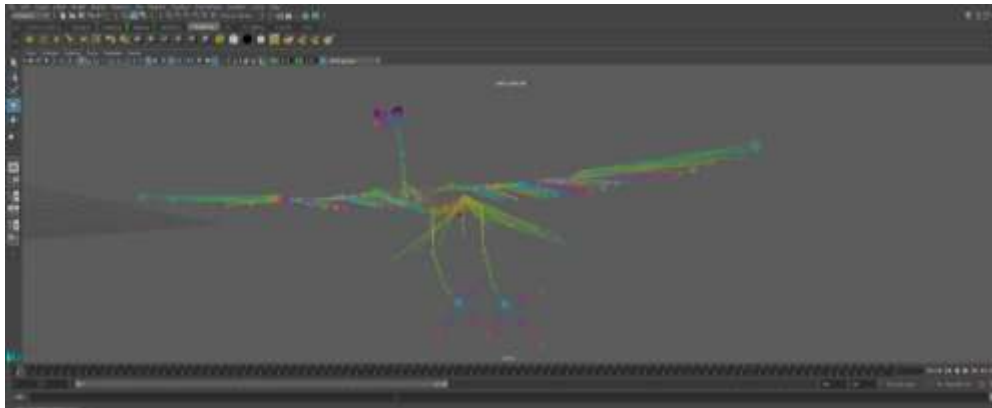


Figura 20-2 Esqueleto curiwingue terminado

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Al haber logrado el esqueleto se procede a alinear exactamente con el modelado ya agrupado mencionado anteriormente, y con la herramienta BlinSkin, seleccionamos el Join principal y el modelado para lograr la unión de nuestro personaje.

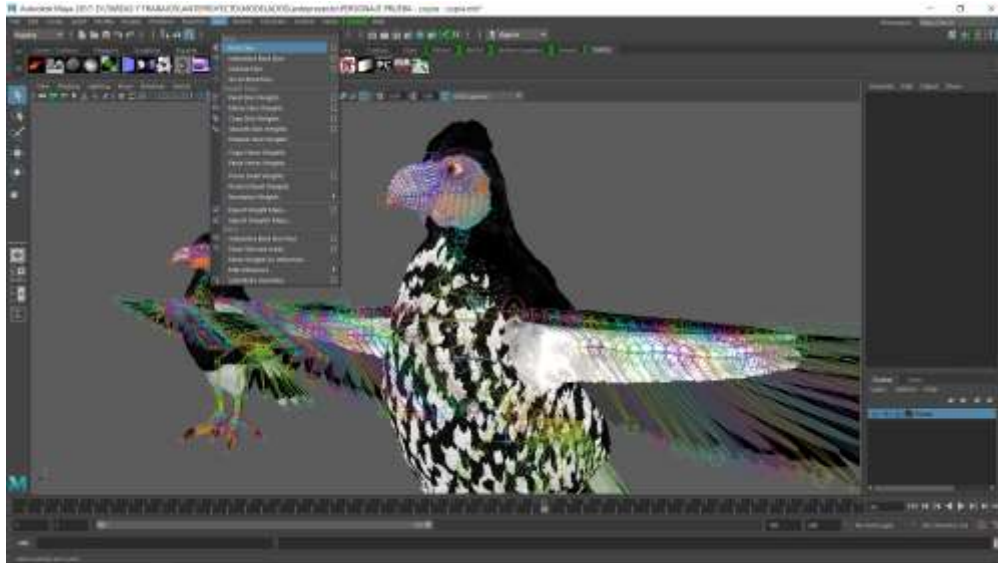


Figura 21-2 Acople del esqueleto al personaje

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.

De esta manera el personaje está listo para el proceso de animación.

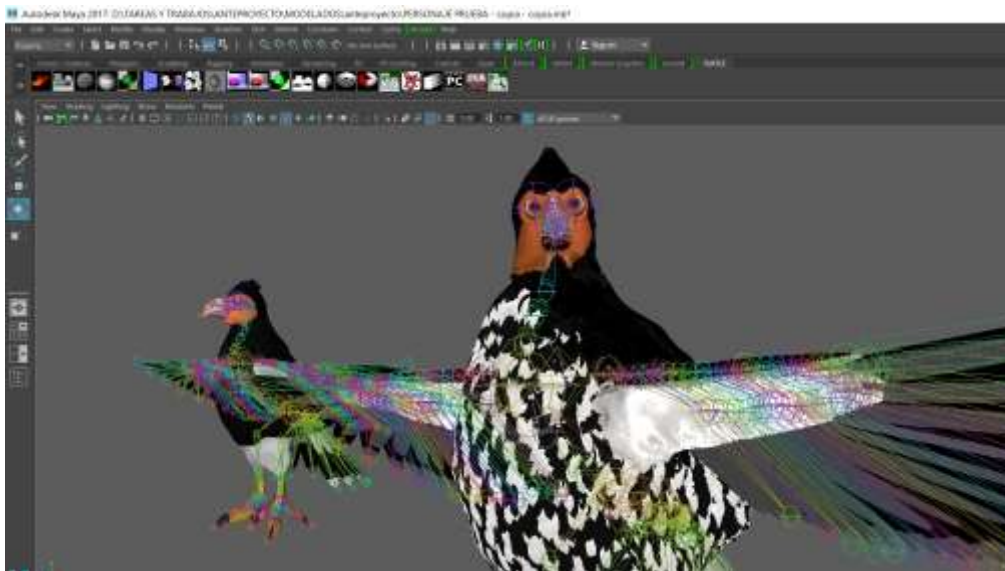


Figura 22-2 Personaje listo para la animación

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.1.2 Animación

Una vez finalizado el rigging de los personajes se procede a animarlos tal como muestra el Story Board, siguiendo escenas y tomas.

Los personaje fueron animados considerando las medidas del escenario, y se los anima las acciones planteadas en el storyboard, para exportarlos en secuencia de imágenes PNG para luego montar en la secuencia de render del teatro León

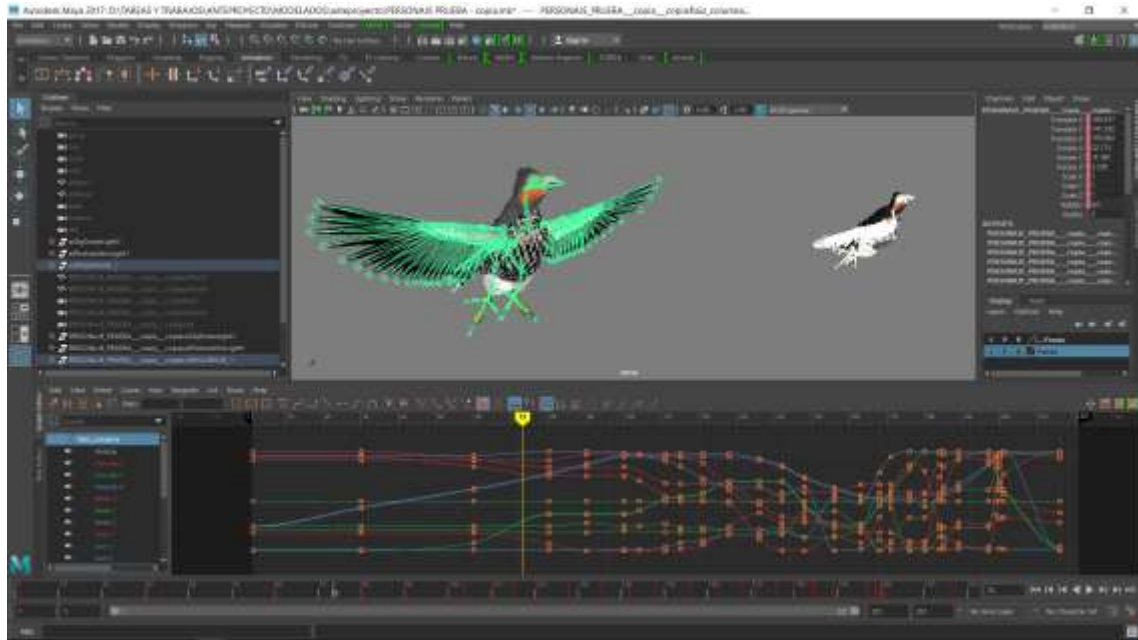


Figura 23-2 Animación del personaje
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.1.5 Render



Figura 24-2 Personaje Render Maya 2.0

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017



Figura 25-2 Personaje Arnold Render Maya 2017

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.2 Escenario

2.2.2.2.1 Modelado Arquitectónico

Para modelar la estructura interna del Teatro León se partió a partir de planos arquitectónicos.

Luego de la revisión de los planos proporcionados por la Dirección de Gestión de Patrimonio Riobamba, se inició con el modelado del Teatro León empezando por los cimientos y primera planta para ir avanzando con los pisos superiores.

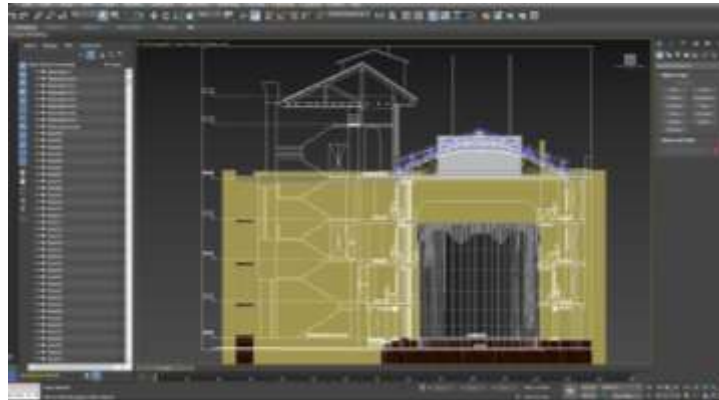


Figura 26-2 Modelado Teatro León

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

De igual manera para los diferentes detalles se partió por figuras básicas, las cuales posteriormente fueron perfeccionándose con las diferentes herramientas de modelado que nos ofrece 3D Max 2017.













Figura 27-2 Modelado detalles columnas Teatro León







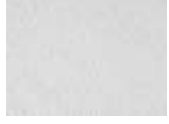

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.2.2 Texturizado

Tabla 11-2: Texturizado del interior del Teatro León

Descripción	Textura	Aplicación
Textura Paredes. - La textura se aplicó y dimensiono generando un mosaico para poder alcanzar el realismo y tamaño deseado		

		
<p>Textura sillas de tela. - la textura se aplicó de igualmente en los polígonos que pertenecen a los cojines, y se lo redimensionó hasta alcanzar el tamaño ideal</p>		
<p>Textura techo pasillo. - La duela de color blanca fue ubicada en el techo de los pasillos que rodean a la sala principal del teatro</p>		
<p>Textura piso principal. - Este piso se lo puede observar en la mayoría del teatro del sector principal</p>		
<p>Textura tela cortina. - Tras el modelado de la cortina se procedió a aplicar y escalar la textura de tela señalada en la descripción según las especificaciones brindadas por el centro de patrimonio Riobamba.</p>		

<p>Textura tela cortina. - Tras el modelado de la cortina se procedió a aplicar y escalar la textura de tela señalada en la descripción según las especificaciones brindadas por el centro de patrimonio Riobamba.</p>		
<p>Textura madera columnas.- esta textura se la puede encontrar en los pilares que decoran el interior del teatro.</p>		
<p>Textura Base mampostería. - Esta base se la aplico tras escalado y redimensionado alcanzando las indicaciones dadas por el centro de patrimonio.</p>		
<p>Textura cielo falso Estuco. -Al ser el cielo falso, no se lo puede apreciar a detalle y en el spot publicitario se lo modeló y aplico una textura de estuco básico sin detalles para poder representarlo.</p>		

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Para el proceso de texturizado se creó primeramente el material en el editor de materiales de 3ds Max y posteriormente se seleccionó los elementos a texturizar para después de ello ajusta los mapas con la herramienta UV map.

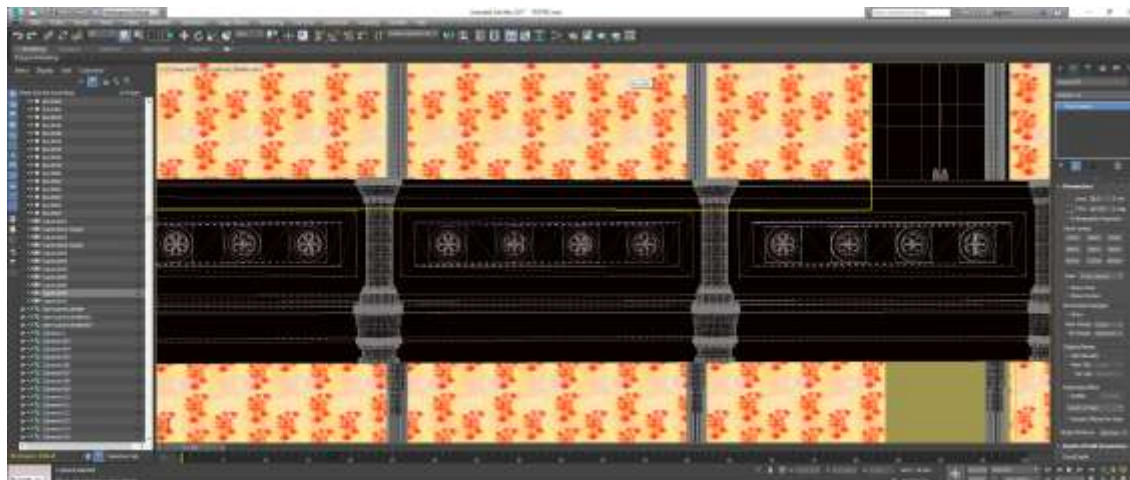


Figura 28-2 Texturizado de paredes interiores

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Durante el proceso de texturizado fue necesario ocultar elementos e ir cambiando los diferentes tipos de visualización para así poder reducir la carga hacia el hardware y poder evitar posibles problemas o averías del programa.

2.2.2.2.3 Iluminación



Figura 29-2 Iluminación interior Teatro León

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Para la iluminación se utilizaron luces fotométricas para poder calibrare los valores de las mismas hasta alcanzar el realismo deseado en la escena



Figura 30-2 Vista de iluminación del escenario

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Cabe destacar que el uso de luces de la manera correcta puede definir el nivel de realismo en la escena, así que fue un punto muy delicado al desarrollar.



Figura 31-2 Ángulo picado del escenario

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.2.2.4 Render

Para la selección de motor de Rénder se consideró motores gratuitos propios del software de 3DMax que brindaran la resolución y calidad adecuada para el desarrollo del proyecto ya que las versiones de prueba o Trial que ofrecen los motores pagados, son limitadas por las resoluciones a ejecutar, llegando así a la selección de Mental ray propio de 3dMAX.



Figura 32-2 Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 sin iluminación, ni ajuste de textura

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017



Figura 33-2 Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 sin iluminación, con ajuste de texturas

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017



Figura 34-2 Mental Ray Rénder, 3DS Max 2017 con iluminación
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.3 Post producción

2.2.3.1 Archivos

Los archivos terminados y listos tras la animación asignada, son renderizados como secuencia PNG, según el storyboard planteado, ordenados en carpetas para poder posteriormente ir ubicando en los diferentes segmentos de la línea de tiempo del video

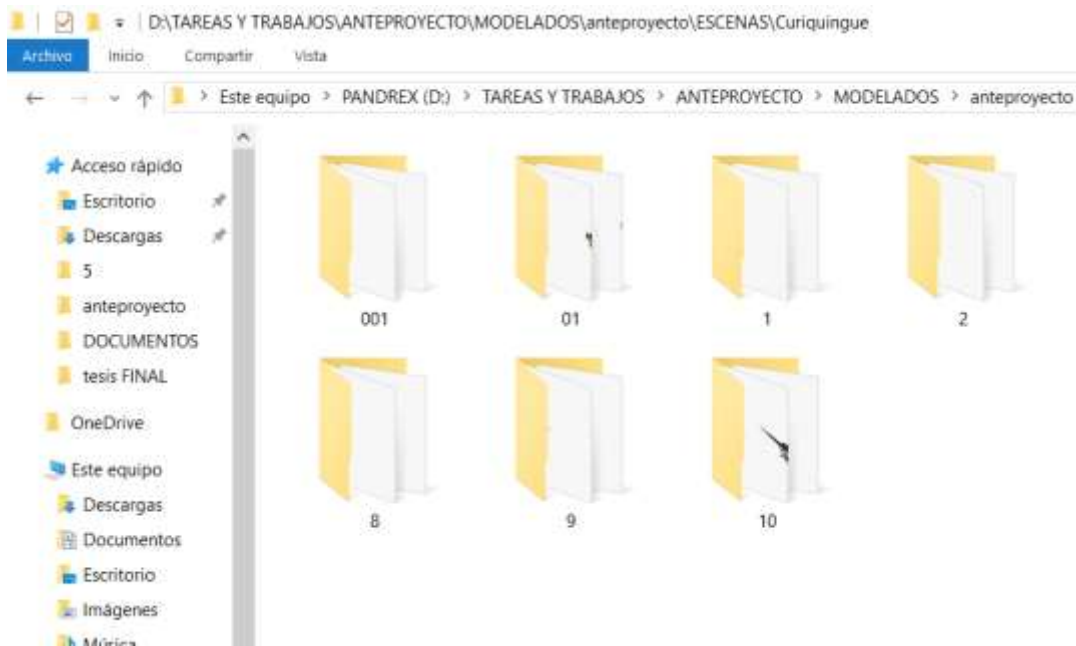


Figura 35-2 Organización renders
Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.3.2 Exportación

Al ser archivos provenientes de diferentes softwares se renderizaron y exportaron en formato PNG, para tras la unión de fotogramas en Adobe After Effects para finalizar en Adobe Premiere

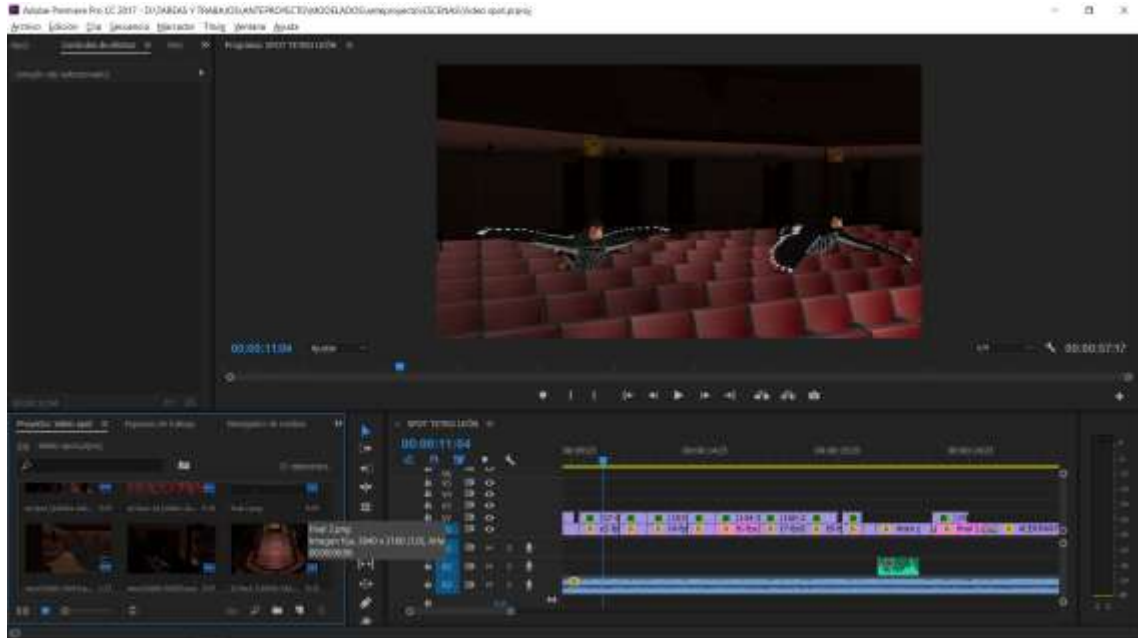


Figura 36-2 Exportación de renders a software de edición

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.3.3 Montaje

En el software de edición y post producción a manera de un montaje de fotogramas se logra la animación entre personajes y escenario, para posterior a ello efectuar la mejora del realismo del video con corrección y aplicación de color cinematográfico.

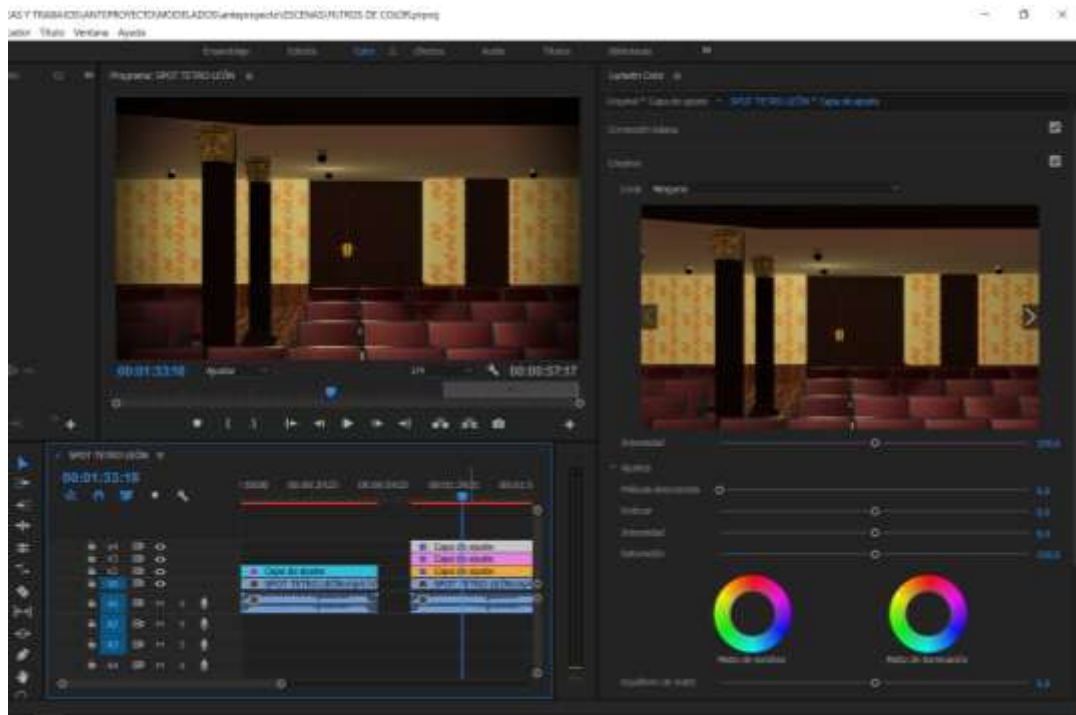


Figura 37-2 Montaje de videos en software
 Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.3.4 Audio

En Adobe Premiere se ubica las pistas, con el ajuste de tiempo y volumen para el video propuesto.

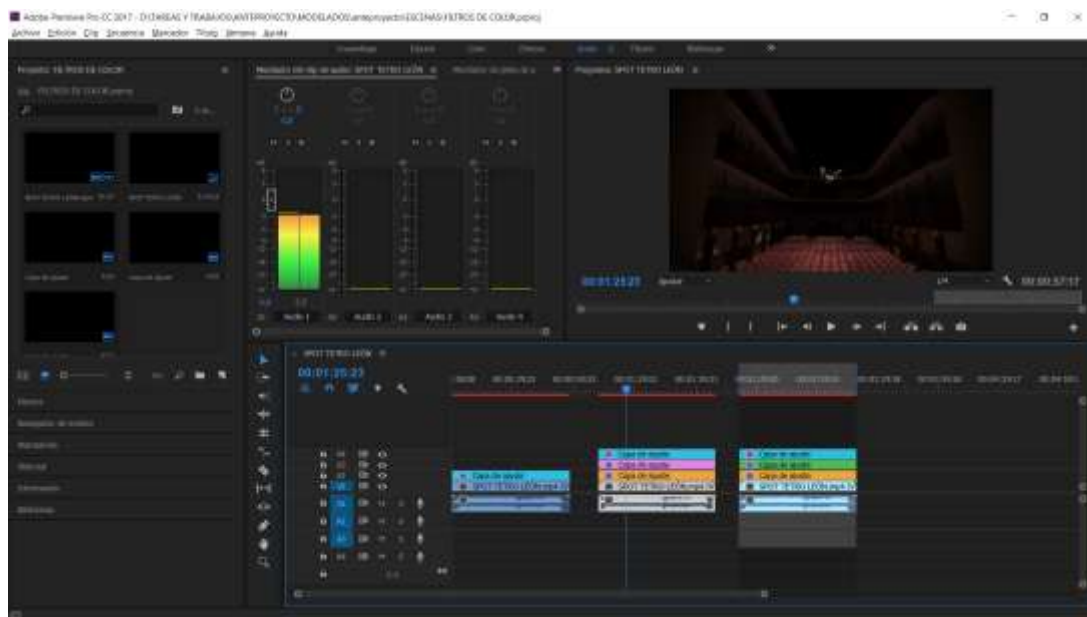


Figura 38-2 Sonorización
 Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.4 Estudio de filtros cinematográficos

Los filtros cinematográficos ayudan al director a transmitir la imagen que necesita, comúnmente se la utiliza en producciones reales en el objetivo de la cámara, pero también puede realizarse en etapas de post producción debido a la necesidad de realizar correcciones en el balance de la luz, contraste o en el caso de que la grabación tuviera algún tipo de fallo que afecte a la imagen.

En el caso del presente trabajo de investigación que se realizó mediante la técnica de animación 3d se requirió aplicarlo en esta etapa, donde utilizaremos la siguiente metodología:

1. Definir las características de color que se utilizará para el spot publicitario
2. Seleccionar y estudiar las características de filtros para la posterior aplicación
3. Aplicar las variaciones de filtro para someter a comparación
4. Comparar parámetros técnicos de imágenes con color natural respecto a las imágenes aplicadas filtros cinematográficos
5. Escoger con la ayuda de expertos y espectadores el filtro cinematográfico adecuado y evaluar la importancia de la utilización de los filtros cinematográficos.

2.2.4.1 Uso del color según el cine

Para definir las características, tenemos cuatro tipologías de uso de color en el cine (*Ver Tabla 6-1*), para ello se definirá la característica principal de cada uno de los tipos de color, con el fin de determinar qué características son las apropiadas para transmitir el mensaje a las personas.

Tabla 12-2: Definición de uso de color en el spot publicitario

Característica	Mensaje a transmitir
Composición del arte	No
Recrear una época	Si
Simbolizar cultura	Si
Transmitir emociones	Si

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Fuente: Martínez E., Sánchez S.

De acuerdo a la tabla se determina que se requiere un filtro de color que recree la época colonial en donde se desarrolló el Teatro León, con la utilización de colores que simbolizen la cultura de la ciudad, y así transmitir mediante el uso de color emociones tales como alegría, tristeza, incertidumbre, depresión, exaltación, etc.

2.2.4.2 Selección de filtros cinematográficos

A partir de los conocidos filtros cinematográficos y del mensaje anteriormente descrito que se pretende transmitir, en esta etapa se determinará los filtros a utilizarse para la posterior comparación y selección de la opción adecuada.

“CORAL FILTER” o Filtros coral, transmite calidez y es muy usado para realzar los tonos de piel, con el mismo que se puede resaltar los colores cálidos y aumentar la saturación del color.



Figura 39-2 Coral Filter

Fuente (<http://firstframe.in/Media/2014/10/Coral-Filter.jpg>)



Figura 40-2 Comparación con “Coral Filter” y sin filtro

Fuente:

(https://www.bhphotovideo.com/images/images500x500/Tiffen_44CO3_4_x_4_Solid_55861.jpg)

“SOFT CONTRAST FILTER” o Filtro de contraste suave. El mismo que al ser usado en producciones audiovisuales reduce el contraste, admitiendo a las áreas negras seguir así y produce colores suaves con menos intensidad, con el mismo que se puede conseguir colores fríos y disminuir la intensidad de los colores.



Figura 41-2 Soft Contrast Filter

Fuente (<http://tiffen.com/contrast-filters/#softcon>)



Figura 42-2 Comparación con “Soft Contrast Filter” y sin filtro

Fuente: (<https://static.bhphotovideo.com/explora/sites/default/files/Contrast-Filter.jpg>)

SEPIA EFECT FILTER o Filtro efecto Sepia, se lo utiliza para crear un cálido tono marrón, el mismo que indica un estilo de principios de siglo. Este tipo de filtro tiene tres densidades comenzando desde “uno” el más claro hasta el “tres” el más denso.



Figura 43-2 Sepia Effect Filter

Fuente:

(<http://d3d71ba2asa5oz.cloudfront.net/12012795/images/hoya%20hmc%20sepia%20a%20p2nw.jpg>)



Figura 44-2 Aplicación “Sepia Effect Filter”

Fuente (<http://www.lunapic.com/editor/premade/sepia.gif>)

De acuerdo a las características más importantes obtenidas de estos tipos de filtros se procederá a la simulación en computadora, para ello se utilizará el programa Adobe Premiere Pro CC en su versión de prueba.

2.2.4.3 Aplicación de filtros cinematográficos

Los filtros seleccionados anteriormente se han aplicado a la animación 3d mediante el programa Adobe Premiere Pro CC, para simular este tipo de filtros se utilizó la herramienta Lumiere color, la misma que nos permite hacer corrección de color mediante la manipulación de diferentes variables.



Figura 45-2 Render aplicado “Coral Filter”

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017



Figura 46-2 Render con aplicación de “Soft Contrast Filter”

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Este filtro cinematográfico está aplicado en la pantalla que se proyecta en el escenario e indistintamente del filtro de color aplicado a todo el spot, “Sepia Effect Filter” o filtro con efecto Sepia estará aplicado a este fragmento de la animación, con el objetivo de representar la antigüedad de la imagen.






Figura 47-2 Render con aplicación de “Sepia Effect Filter”

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

2.2.4.4 Tablas de comparativa visual

Tabla 13-2: Tabla comparativa de los filtros cinematográficos aplicados

Original sin tratamiento de imagen		Opción número 1, colores cálidos, filtro predeterminado		Opción número 2, colores fríos, valores personalizados	
					
Filtro base	Ninguno	Filtro base	Fiji ETERNA 250D Fuji 3510 (by Adobe)	Filtro base	SI BLEACH HDR
Película descolorida	0,0	Película descolorida	45,8	Película descolorida	5,0
Enfocar	0,0	Enfocar	2,8	Enfocar	-5,0
Intensidad	0,0	Intensidad	-13,9	Intensidad	80,6
Saturación	100,0	Saturación	86,1	Saturación	52,8

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Mediante un análisis técnico se pudo determinar las características de cada tipo de filtro aplicado respecto al color natural, el mismo que al ser exportado al software de edición presentó valores nulos en sus diferentes variables excepto en saturación en donde tiene un valor de 100.

Los filtros a simular son Soft Contrast Filter y Coral Filter, para lo que se establecieron los filtros base Fiji ETERNA 250D Fuji 3510 y SI BLEACH HDR como guías respectivamente, mediante los cuales se modificaron los valores, con el fin de obtener las características requeridas. Entre estos dos filtros se observa valores como película descolorida, en donde Coral filter o denominados en el proyecto como Colores Cálidos presenta una mayor descoloración en la película.

Igualmente en enfoque existe diferencia en el cual Coral filter tiene un valor de 2,8 mientras que Soft Contrast filter o colores fríos se observa un valor negativo

2.2.4.4.1 Exposición en aulas de la Escuela de Diseño Gráfico

Etapa ejecutiva

Comunicación


Luego del desarrollo de la aplicación y el uso de filtros cinematográficos, se proyecta al público objetivo con la finalidad de comunicar y presentar el trabajo realizado, en el presente caso se pretende evaluar la hipótesis planteada.

Para la validación de la hipótesis se tenía planificado evaluar mediante dos tipos de grupos: profesionales expertos y estudiantes en general, pero en la búsqueda y contacto con profesionales expertos surgieron inconvenientes, ya que no se encontró los suficientes profesionales en el campo de la producción audiovisual en la ciudad, al contrario se conoció que en la ciudad una gran parte de productoras son dirigidas por aficionados con poco o nulo estudio en el campo.

Ante estos inconvenientes se compactó la muestra en 78 personas incluidos 3 expertos profesionales para la respectiva evaluación mediante encuestas.

En esta encuesta sometemos a votación que tipo de filtro consideran las personas adecuado para publicitar el Teatro León, hay que decir que para la ejecución se hizo uso de un proyector de imágenes para exponer las dos opciones de video y renders comparativos, para que posteriormente respondan la encuesta.

Algo muy importante para evaluar será la importancia que le dan las personas al uso de filtros cinematográficos en las producciones audiovisuales, así como las técnicas o herramientas gráficas para publicitar un patrimonio, y finalmente el medio de salida adecuado para difundirse el spot publicitario.


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
 ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

La presente encuesta ayudará a recolectar información que nos permitirá conocer:

- El uso o no de filtros cinematográficos en las producciones audiovisuales de la ciudad de Riobamba.
- La importancia que tiene en los profesionales el uso de filtros cinematográficos.

Señale con una X, la respuesta que considere necesaria.

1. ¿Entre las opciones de video presentados, que calibración de color considera usted adecuada para presentar el spot publicitario?

Opción 1 (Colores cálidos) Opción 2 (Colores fríos)

2. ¿Ha podido observar en su entorno producciones audiovisuales con aplicación de filtros cinematográficos?

SI NO

3. ¿Cree usted que el correcto uso de filtros cinematográficos ayuda a reflejar emociones y sentimientos e influye en la aceptación del spot publicitario en las personas?

SI NO

4. ¿Considera usted útil la aplicación de color cinematográfico en spots publicitarios?

SI NO

5. ¿Qué tipo de técnica cree usted que es la más adecuada para publicitar el Teatro León de la ciudad de Riobamba, tomando en cuenta que aún no se culmina con la reconstrucción de la edificación?

Animación 3D Animación 2D Ilustraciones Otros

6. ¿Considera usted que la aplicación de filtros de color cinematográficos es una opción viable para una producción publicitaria de lugares históricos?

SI NO

7. ¿Qué medio de salida cree usted que es el apropiado para difundir el spot publicitario, tomando en cuenta que el spot publicitario tiene características de cine?

Internet TV Otros

Gracias por su atención.

Figura 48-2: Encuesta realizada al público objetivo

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

CAPITULO III

MARCO DE RESULTADOS

Los resultados que se obtendrán de las encuestas, ayudarán a determinar la influencia o no del color cinematográfico en producciones audiovisuales, así como datos secundarios que ayuden a establecer si el manejo de técnicas tales como la animación 3d son factibles en reconstrucciones virtuales siendo estas consideradas patrimonios.

Por lo tanto, mediante la tabulación e interpretación de los resultados se conseguirá validar la hipótesis planteada al inicio del proyecto.

3.1 Interpretación de resultados

3.1.1 *¿Entre las opciones de video presentados, que calibración de color considera usted adecuada para presentar el spot publicitario?*

Inicialmente se plantea esta pregunta con el objetivo de determinar el filtro adecuado para la producción del spot publicitario, esta pregunta es manejada conjuntamente con la previsualización de las opciones de video producidas anteriormente con diferentes tipos de filtros, los resultados fueron:

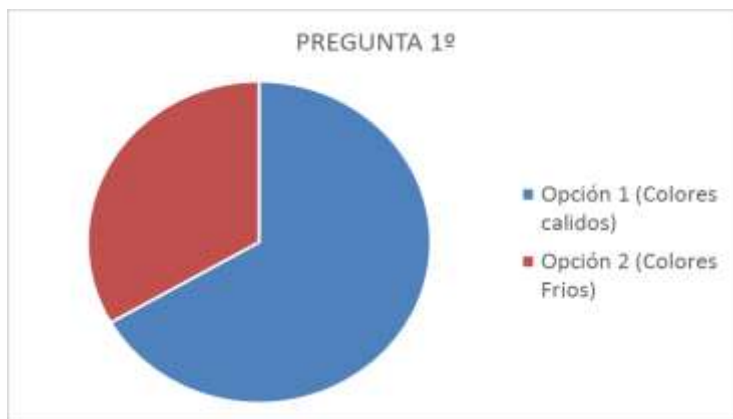


Gráfico 1-3 Calibración de color de spot publicitario

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 1-3: Resultados primera pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
Opción 1 (Colores cálidos)	52	66,67%
Opción 2 (Colores Fríos)	26	33,33%
Total general	78	100,00%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Con un total de 78 personas encuestadas tenemos que al 67% de ellas consideran adecuado publicitar usando la opción 1, es decir mediante colores cálidos, mientras que el 33% piensa que los colores fríos u opción 2 es la apropiada para utilizar en el spot publicitario.

Se puede decir que la elección de la Opción 1 por parte de la mayoría de los encuestados se debe a la gama cromática que se visualiza como son los colores rojo y naranja, los mismos que transmiten calidez, característica principal del Coral Filter, mientras que con Soft Contrast Filter se obtuvo imágenes con contraste suave y colores con poca intensidad donde predomina el color gris, color que denota tristeza y temor.

Otro de los factores puede recaer en cuanto al lugar en donde se proyectó las opciones de video, lo cual pudo influir en el escogimiento de las personas por la opción 1, debido a que se realizó en aulas las mismas que no tienen la capacidad de permanecer oscuras totalmente e influyen en la clara proyección de los videos, aún más considerando que la opción 2 contenía imágenes apagadas con poco contraste, poca intensidad e iluminación.

3.1.2 ¿Ha podido observar en su entorno producciones audiovisuales con aplicación de filtros cinematográficos?

Con el fin de determinar la existencia de productoras de video que hagan uso correcto de filtros cinematográficos en la ciudad, se diseñó la pregunta en cuanto a la observación de producciones audiovisuales en el entorno.

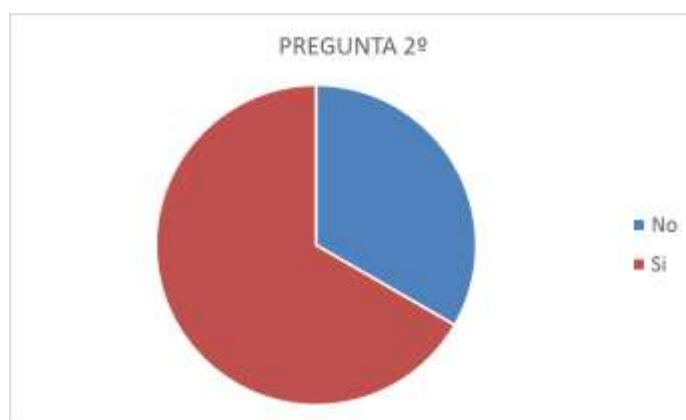


Gráfico 2-3 Producciones audiovisuales existentes en el entorno.

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 2-3: Resultados segunda pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
Si	26	33,33%
No	52	66,67%
Total general	78	100,00%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Con un porcentaje de 67% de personas que consideran que no han observado producciones audiovisuales con aplicación de filtros cinematográficos se tiene un porcentaje considerable para justificar un problema que se tuvo en el desarrollo del trabajo de investigación, el mismo que se trató de las escasas productoras profesionales de video y por tanto los pocos profesionales expertos en el área de producción cinematográfica para analizar los tipos de filtros.

Sin embargo, el 33% de las personas encuestadas afirmó haber observado producciones audiovisuales aplicadas filtros cinematográficos de manera que se puede decir que existe un número muy reducido de profesionales en esta área en la ciudad, aunque se puede considerar también que las producciones audiovisuales que las personas han observado pudieron haber sido originadas en productoras de otras ciudades.

3.1.3 ¿Cree usted que el correcto uso de filtros cinematográficos ayuda a reflejar emociones y sentimientos e influye en la aceptación del spot publicitario en las personas?

Esta pregunta está planteada con el objetivo de determinar la influencia emocional o no de los filtros cinematográficos mediante spots publicitarios y si estos intervienen en la aceptación del público objetivo.

Para ello se diseñó una pregunta cerrada de manera que los resultados sean claros y concisos.



Gráfico 3-3 Influencia de los filtros cinematográficos en la aceptación

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 3-3: Resultados tercera pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
No	6	7,69%
Si	72	92,31%
Total general	78	100,00%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Mediante el gráfico se puede observar la clara superioridad de la opción Si respecto a la Opción NO, en donde de un total de 78 personas encuestadas, se obtiene que el 92% de las personas son influenciadas emocionalmente por los filtros cinematográficos, y así logran una mejor captación del mensaje del spot publicitario, mientras que el 8% de ellas piensan que la aplicación de filtros cinematográficos no influyen en la aceptación de un spot publicitario.

Por lo tanto, mediante este resultado se obtiene un cimientio muy importante en donde se apoya la hipótesis planteada del trabajo de titulación.

3.1.4 *¿Considera usted útil la aplicación de color cinematográfico en spots publicitarios?*

Mediante esta pregunta se busca obtener el mayor apoyo para la hipótesis planteada, ya que a través de ella se busca determinar si el color cinematográfico es importante para la producción de un spot publicitario.

Los resultados nos permitirán analizar la factibilidad de utilizar un filtro cinematográfico, y por resultante justificar la hipótesis.

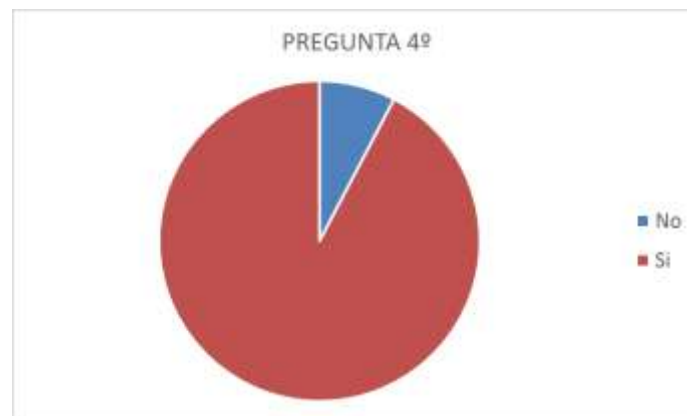


Gráfico 4-3 Utilidad de la aplicación de color cinematográfico

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 4-3: Resultados cuarta pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
No	6	7,69%
Si	72	92,31%
Total general	78	100,00%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

En cuanto a los resultados de esta pregunta se obtuvieron deducciones muy contundentes como muestra la gráfica.

Un 8% reducido de personas piensan que no es útil a la aplicación del color cinematográfico en spots publicitarios, ante un 92% de las personas encuestadas que afirma que la aplicación de color cinematográfico en spots publicitarios es útil, la misma que se sustenta en las preguntas anteriores en las cuales también se plasma un amplio favoritismo en los encuestados, en cuanto a la aplicación de filtros cinematográficos en producciones audiovisuales.

Con este resultado se determina la importancia del color cinematográfico en producciones audiovisuales, y sobre todo el valor que las personas le dan a la aplicación de un filtro cinematográfico en el spot publicitario presentado, de manera que este resultado será importante para la posterior justificación y evaluación de la hipótesis.

3.1.5 ¿Qué tipo de técnica cree usted que es la más adecuada para publicitar el Teatro León de la ciudad de Riobamba, tomando en cuenta que aún no se culmina con la reconstrucción de la edificación?

A través esta pregunta se busca comprobar si la técnica que se utilizó para publicitar el Teatro León es la adecuada, para esto se planteó tres técnicas en la cual se encuentra la Animación 3d con la que se planteó realizar la aplicación y alternativas a esta, la animación 2d e ilustraciones.

Estas técnicas se las denominó como opcionales, debido a la utilización de este tipo de técnicas por diseñadores gráficos para publicitar.

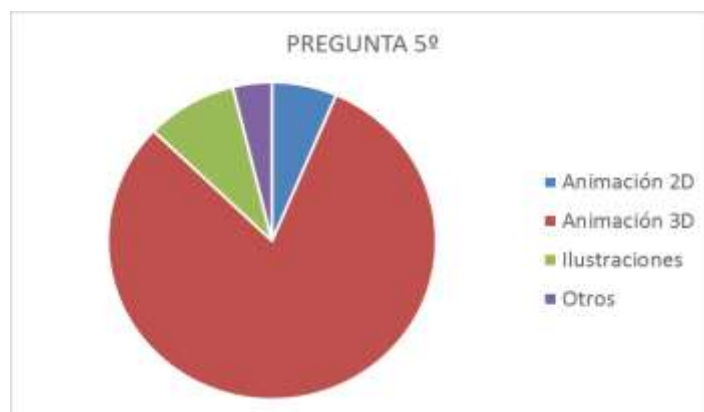


Gráfico 5-3 Técnica adecuada para publicitar

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 5-3: Resultados quinta pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
Animación 2D	5	6%
Animación 3D	63	81%
Ilustraciones	7	9%
Otros	3	4%
Total general	78	100%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Dentro de esta pregunta se obtuvieron resultados favorables para el trabajo de investigación, en cuanto a la preferencia de los encuestados por la animación 3d.

El 81% de las personas encuestadas aseveró que la animación 3d es la técnica adecuada para publicitar el Teatro León, edificación que se encuentra en ruinas y por tal motivo su reconstrucción virtual. Se entiende esta preferencia debido a la información previa que se dio a conocer a los encuestados, en donde se les expuso el estado actual de la edificación y el trabajo que se pretendía realizar.

Y si bien con un porcentaje de 9% por parte de personas que expresaron su preferencia por ilustraciones, y en menor porcentaje la animación 2d con un 6%, son resultados que puede ser de utilidad para futuros trabajos de investigación, en donde un porcentaje de personas consideran a la ilustración y la animación 2d técnicas útiles para publicitar un patrimonio.

EL 4% de personas encuestadas optó por otra técnica para publicitar el Teatro León, porcentaje que al ser considerado insignificante no se prefirió abordar ningún tipo de cuestionamiento e investigación.

3.1.6 ¿Considera usted que la aplicación de filtros de color cinematográficos es una opción viable para una producción publicitaria de lugares históricos?

Esta pregunta se la realizó con la finalidad de determinar la viabilidad de usar filtros cinematográficos en producciones audiovisuales relacionadas con lugares históricos, debido a la gran variedad de filtros cinematográficos que existen, los cuales pueden recrear una época y transmitir sensaciones al espectador.

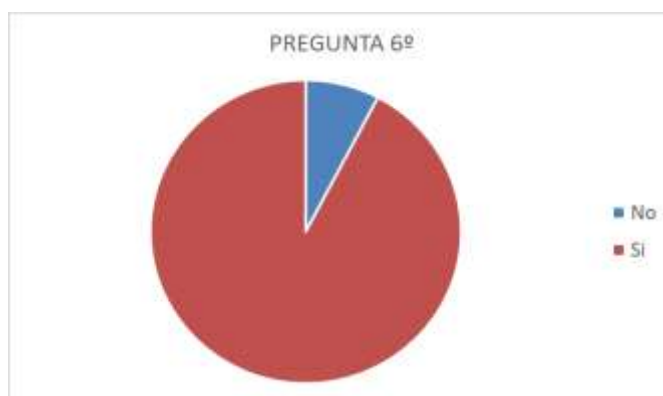


Gráfico 6-3 Viabilidad de la aplicación de filtros cinematográficos en spots publicitarios

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 6-3: Resultados sexta pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
No	6	8%
Si	72	92%
Total general	78	100%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

El 92% de las personas encuestadas expresaron su favoritismo por la opción Si, dejando en claro la viabilidad del uso de filtros cinematográficos en las producciones publicitaria dirigidas a lugares históricos, ante un reducido porcentaje de 8% de personas que no creen viable el uso de filtros cinematográficos.

Por lo tanto, al aplicar filtros cinematográficos adecuados al lugar y al tiempo las personas conseguirán comprender el ambiente y la situación en la que se desarrolla la producción publicitaria.

3.1.7 ¿Qué medio de salida cree usted que es el apropiado para difundir el spot publicitario, tomando en cuenta que el spot publicitario tiene características de cine?

El medio en el que se va a reproducir el spot publicitario es muy importante, para ello se debe tomar en cuenta factores importantes como es el público objetivo y el tipo de video que se va a publicar.

Es muy importante que las personas a encuestar ayuden a definir el medio de salida del spot publicitario, debido a que por medio de ello se garantiza la correcta difusión y recepción del mensaje por parte del público objetivo.



Gráfico 7-3 Medio de difusión apropiado para difundir el spot publicitario

Realizado por: García, J. y Guamán J., 2017

Tabla 7-3: Resultados séptima pregunta

Opciones	Número de personas	Porcentaje
Internet	55	71%
Tv	21	26%
Otros	2	3%
Total general	78	100%

Realizado por: García J., Guamán J., 2017

Esta pregunta nos permite visualizar un amplio favoritismo por el internet con un 71%, el mismo que se conjuga con el conocimiento previo y se convierte en el medio de salida correcto, debido a las características de cine que presenta el spot publicitario, las mismas que se obtienen a través de la aplicación de filtros cinematográficos.

En menor porcentaje, con 26% surge la opción de difusión por Tv, la misma que debe considerarse debido al considerable porcentaje de los encuestados que expresan apropiada la difusión del spot publicitario por Tv, el mismo que al considerarse un medio masivo de comunicación es una alternativa viable para la difusión de este tipo de contenido.

Se tiene un 3% de personas que prefieren que el spot publicitario se difunda por otro tipo de medios, los cuales son desconocidos y por el bajo porcentaje de preferencia no requieren de investigación.

3.2 Resultados de comparativa visual

- El color natural carece de gama cromática definida, por lo tanto no contiene colores que simbolicen o transmitan algún tipo de mensaje.
- Los filtros cinematográficos pueden ser aplicados en la etapa de producción así como en la etapa de post producción de video.
- Mediante la aplicación de filtros cinematográficos se obtienen imágenes que transmiten emociones y representan una misión en el spot publicitario.
- El uso de color cinematográfico nos da la oportunidad de disponer de una gran variedad de filtros, los mismos que pueden ajustarse a las necesidades y transmitir el mensaje deseado.
- Se tiene la capacidad de invertir una situación tanto en escenas reales como animadas mediante la corrección de color.
- Coral filter y su gama cromática de colores cálidos representada, nos muestra imágenes con alta intensidad de color, por lo tanto, se transmite alegría y diversión a sus espectadores.
- Soft Contrast Filter nos ofrece imágenes con poca intensidad de color y contraste suave, con la aplicación de este filtro se puede observar varias zonas oscuras y el predominio del color gris, por lo que las imágenes comunican temor y tristeza, las cuales son características que los espectadores no creyeron adecuadas para la aplicación en este spot publicitario.

3.2.1 Filtro cinematográfico aplicado

Solución

En esta etapa se obtiene la aplicación final desarrollada, la misma que servirá para resolver el problema planteado, la cual ha sido sometida a evaluación y comprobada por el público.

Los altos niveles de saturación e intensidad en los colores utilizados por el filtro cinematográfico Coral Filter sirvieron para generar imágenes cálidas y dinámicas, las mismas que generaron en los espectadores emociones positivas y por lo tanto, consideraron a este filtro adecuado para la aplicación en el spot publicitario dirigido para el Teatro León de la ciudad de Riobamba.



Figura 1-3 Fotograma spot personajes con filtro cinematográfico

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.



Figura 2-3 Fotograma salón trasero con filtro cinematográfico

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.



Figura 3-3 Fotograma vista superior salón con filtro cinematográfico

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.



Figura 4-3 Fotograma vista trasera salón con filtro cinematográfico

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.



Figura 5-3 Fotograma personajes y escenario con filtro cinematográfico

Fuente Realizado por García, J. y Guamán J.

3.3 Comprobación y resultado de la hipótesis

Posterior a la comprobación cualitativa en la cual el público a través de su raciocinio, juzgo, eligió y calificó con su opinión los diferentes aspectos presentados, destacándose el uso del color cinematográfico, donde se generó datos cuantitativos y llegando a afirmar que los filtros cinematográficos aplicados en una producción audiovisual o spot publicitario en el presente caso, ayudan a crear un producto de alta calidad con características cinematográficas profesionales, las mismas que al ser observadas por las personas generan en ellas emociones y efectos psicológicos, los mismos que ayudan a la comprensión del mensaje.

CONCLUSIONES

- El estudio del color y su aplicación en el cine, determinó que la aplicación es capaz de maximizar variables como las emociones, nivel de realismo generando más interés y acogida hacia este spot creado para la reapertura del Teatro León, además nos permitió determinar la importancia e influencia de filtros cinematográficos en las producciones audiovisuales, la misma que posteriormente fue aplicada y sometida a evaluación con la producción de dos propuestas, generándose la opción elegida por el público, y siendo esta la que transmita emociones mediante la aplicación de color cinematográfico.
- La determinación del uso de un ave como el Curiquingue, fue relevante para la presentación del spot publicitario, dado que este personaje se ha convertido en un icono de la cultura andina del Ecuador, y en la ciudad de Riobamba es muy reconocido en las costumbres y festividades culturales. Por lo tanto, la inclusión del personaje aportó en la aceptación de las propuestas generadas, además, se logró el esclarecimiento de la apariencia física del ave, ya que gran cantidad de personas no reconocían al curiquingue como tal, sino a la personificación utilizada en las fiestas populares, la misma que se pretendía realizar, pero ante la falta de información respaldada en cuanto a la vestimenta, forma y colores del traje se optó por la utilización del ave.
- La metodología de producción audiovisual aporta a la simplicidad de pasos y a la realización ordenada de la producción del spot publicitario, de tal manera que en la etapa de post producción se aplicó filtros cinematográficos y se generaron dos propuestas, las mismas que al ser comparadas con el color natural, las propuestas aplicadas filtros cinematográficos revelan mejor tratamiento de imágenes, mejor calibración de saturación, exaltación de texturas, iluminación, intensidad del color, proporcionando el aspecto de cine; conjuntamente acompañado de una gama cromática definida como los colores cálidos y fríos, los cuales influyen en el espectador emocional y psicológicamente. Posteriormente a la comparativa se concluye que la aplicación de filtros cinematográficos en el spot publicitario aumentó el interés de las personas en la observancia del corto animado.

RECOMENDACIONES

- Profundizar en el desarrollo e investigación de producciones audiovisuales, de manera que éstas tengan un contenido previamente investigado y estudiado, logrando así el objetivo principal de una pieza publicitaria que es la de informar de forma clara y concisa un tema relevante; en la ciudad se ha podido encontrar en el transcurso de la investigación un gran número de productoras que ofrecen producciones profesionales, pero al momento de contactarlas muestran que son personas aficionadas las que manejan las empresas y realizan las producciones, dejando un vacío e irregularidades en el concepto de las producciones audiovisuales.
- Gestar mayor publicaciones e información acerca del curiquire como personaje icono de la cultura andina, ya que, nos encontramos con vacíos bibliográficos de la creación del personaje así como de la estructura de diseño en donde variables como; la forma del traje, los colores utilizados en el traje, la simbología e historia, se la obtiene tan solo de información ambigua no respaldada. Por lo tanto, se puede generar trabajos de investigación acerca de este tipo de temas culturales, en los cuales aún existe poca profundización.
- Aplicar filtros cinematográficos en las producciones audiovisuales, más no hacerlo de manera deliberada, ya que, cada filtro y gama cromática tiene su significado y su uso correspondiente. Para ello, se recomienda que el uso de un filtro cinematográfico en una producción audiovisual se estudie simultáneamente, aislando las características que se requiere transmitir con las que el filtro nos ofrece, logrando así una compatibilidad y coherencia entre el tipo de producción y concepto de la misma con el filtro aplicado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **AUTODESK®.** *Maya*. [En línea]. [Consulta: 11 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.autodesk.es/products/maya/overview> }
2. **AUTODESK®.** *3ds Max*. [En línea]. [Consulta: 11 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.autodesk.es/products/3ds-max/overview>
3. **AVIÑA, G.** *Angulación de la cámara*. [En línea]. 2008. [Consulta: 28 de septiembre del 2016]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/gilishvd/angulacin-de-la-cmara-presentation>
4. **BOZZANO, M.** *Adaptación La caja ronca a animación 3D* [En línea] (Tesis) (Licenciatura) Universidad de las Américas, Quito, Ecuador. 2015. pp. 20-24 [Consulta: 11 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3473/6/UDLA-EC-TMPA-2015-04.pdf>
5. **CRESPO, M.** *Filtros cinematográficos*. [Blog]. 24 de septiembre del 2013. [Consulta: 14 septiembre 2016]. Disponible en: <http://amrproducciones.blogspot.com/2013/09/filtros-cinematograficos.html>
6. **DE LA TORRE, J.** *Estudios de Rehabilitación del Edificio Teatro León, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo*. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2015.
7. **DE VRIES, T., BLACK, J., DE SOLIS, C. & HERNANDEZ, C.** *Historia Natural del Curiquingue*. [En línea]. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 1983. [Consulta: 12 de noviembre del 2017]. Disponible en: https://issuu.com/latitud.ecuador/docs/006_-historia_natural_del_curiquing
8. **ECOZOO SAN MARTÍN.** *Habitantes del EcoZoo*. [En línea]. Baños-Ecuador. [Consulta: 02 de diciembre del 2016]. Disponible en: <http://ecozoosanmartin.com/>

9. **ECURED.** *Renderización.* [En línea]. [Consulta: 23 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://www.ecured.cu/index.php/Renderizaci%C3%B3n>

10. **FONTANELLAS, H.** *Filtros para cine y video.* [En línea]. Tucumán, 2013. [Consulta: 23 de octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.fotocine.ecaths.com/ver-actividades/1184/filtros-para-cine-y-video/>

11. **GHOSH, A.** *What is 3D Modellig?* [En línea]. [Consulta: 14 de Junio del 2016]. Disponible en: <http://www.wisegeek.com/what-is-3d-modeling.htm>

12. **GOMEZ, J.** *El Cine Una guía de iniciación.* Murcia-España. Servicio de publicaciones Universidad de Murcia, 2002, pp. 58-100

13. **GUTIÉRREZ, J.** *Técnica en animación 3D y efectos especiales.* (En línea)(Tesis)(Licenciatura) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo, México. 2006. pp. 40-80. [Consulta: 23 de octubre del 2016]. Disponible en: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/11049/T%C3%A9nicas%20de%20animaci%C3%B3n%20en%203D%20y%20efectos%20especiales.pdf?sequence=1>

14. **3DANIMA.** *Imagen generada por computadora* [En línea]. 2011. [Consulta: 10 de Julio del 2016]. Disponible en: <http://www.3danima.com/imagen-generada-por-computadora>

15. **JHONSTON, O; & THOMAS, F.** *The Illusion of Life.* New York-Estados Unidos: Disney Editions, 1984. pp. 47-69

16. **LORO, D.** *¿Qué es la infografía 3D?* [En línea].2016.[Consulta: 20 de diciembre del 2016]. Disponible en: <https://es.quora.com/Qu%C3%A9-es-la-infograf%C3%ADa-3D>

17. **KAMIN, B.** *Etapas de producción.* [En línea]. Introducción a la producción cinematográfica. 1999. [Consulta: 22 de octubre del 2016]. Disponible en: http://www.blankspot.com.ar/prodav/KAMIN_Cap4.pdf

18. **MARTINEZ, E. SÁNCHEZ, S.** *El color y la luz como elementos de lenguaje*. [En línea]. El color y la luz en el cine. [Consulta: 18 de octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/colorcine.htm>

19. **MEDIA TELEVISIÓN.** *La postproducción*. [En línea]. España [Consulta: 24 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://recursos.cnice.mec.es/media/television/bloque5/pag10.htm>

20. **MORALES, J.** *Los géneros cinematográficos*. [En línea]. Universidad Católica Santa Rosa. Caracas-Venezuela. 2013. [Consulta: 14 de octubre del 2016]. Disponible en: <https://jesusvisual.files.wordpress.com/2013/02/guia-4-cine.pdf>

21. **NAIR, R.** *Camera filters and its uses*. [En línea]. 22 de Octubre del 2014. [Consulta: 23 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://firstframe.in/2014/10/22/camera-filters-and-its-uses/>

22. **RANFT, J.** *Pixar ®* [En línea]. 2017. [Consulta: 11 de septiembre del 2016]. Disponible en: http://www.pixar.com/behind_the_scenes/Sculpting#

23. **RENDERMAN®.** *Advanced Technology from Pixar animation studios for rendering VFX and animation*. [En línea]. [Consulta: 14 de septiembre del 2016]. Disponible en: <https://renderman.pixar.com/view/p-renderman>

24. **ROBLEJO, J.** *Apreciación y creación del diseño escenográfico*. [En línea]. [Consulta: 23 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://imagenes.mailxmail.com/cursos/pdf/6/apreciacion-creacion-diseno-escenografico-35826-completo.pdf>

25. **SAFFIR, D.** *Mastering Digital Color: A Photographer's and Artist's Guide to Controlling Color*. Estados Unidos-Michigan: Course Technology, 2006

26. **SALAZAR, E.** *La UIT define el estándar Ultra HDTV: Englobará las resoluciones 4K y 8K*. [En línea]. Mayo 28 del 2012. Gadgerss. [Consulta: 23 de octubre del 2016]. Disponible en: <http://gadgerss.com/2012/05/28/la-uit-define-el-estndar-ultra-hdtv-englobar-las-resoluciones-4k-y-8k/>

27. **SÁNCHEZ, J.** *De la literatura al cine. Teoría y análisis de la adaptación.* Barcelona-España Paidós Ibérica, 2000.

28. **SIERRA, G.** *Producción audiovisual.* [En línea]. Buenos Aires, Argentina, 2015 [Consulta: 01 de agosto del 2016]. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/125446/realizacion?coleccion=125400>

29. **SÍNTESIS DE IMAGEN BLENDER 3D.** *El ciclo de producción 3D.* [En línea]. Centro de excelencia de software libre. [Consulta: 15 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://www.esi.uclm.es/www/cglez/fundamentos3D/01.02.Ciclo3D.html>

30. **SLICK, J.** *What is Rigging? Preparing a 3D model for animation.* [En línea]. 2016 [Consulta: 24 noviembre 2016]. Disponible en: <https://www.lifewire.com/what-is-rigging-2095>

31. **TV Y VIDEO.** *Cuatro diferencias insalvables entre cine y video.* [En línea]. 2005. TV Producción & New Media. [Consulta: 15 de septiembre del 2016]. Disponible en: <http://www.tvyvideo.com/200510313603/articulos/tecnologia/cuatro-diferencias-insalvables-entre-cine-y-video.html#>

32. **VALENZUELA, V.** *Ejemplos del Color en el Cine: la Elección de una Gama de Colores.* [Blog]. Julio 2015. [Consulta: 14 septiembre 2016]. Disponible en: <https://www.silocreativo.com/estudio-del-color-en-el-cine-la-eleccion-de-una-gama-de-colores/>