

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

**Tesis Previa la Obtención del Título de Ingeniería en Diseño Gráfico
Computarizado.**

**TEMA: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN
CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA
TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”**

POSTULANTES:

Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías

Chuqui Vallejo César Fabián

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Jorge Freire

ASESOR METODOLÓGICO:

Lic. Nelson Otáñez

Latacunga, Noviembre de 2013

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que las ideas, conclusiones y recomendaciones expuestas en la presente tesis con el tema: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”, son de nuestra absoluta responsabilidad.

En honor a la verdad firmamos:

Egdo. Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías
C.I: 0502964372

Egdo. Chuqui Vallejo César Fabián
C.I:0501896377



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

AVAL

Yo, Ing. JORGE DAVID FREIRE SAMANIEGO, en calidad de Director del proyecto de Tesis: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.” realizado por los egresados de la Especialidad de Diseño Gráfico Computarizado Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías y Chuqui Vallejo César Fabián con Cédulas de Ciudadanía Nos. 0502964372 , 0501896377 respectivamente, de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, considero que el presente proyecto de tesis cumple con todos los requisitos metodológicos y técnicos que se establecen para éste tipo de proyectos.

En virtud de lo antes expuesto establezco que la presente tesis se encuentra en óptimas condiciones para presentarse al acto de defensa.

Latacunga, Noviembre de 2013.

Atentamente,

Ing. Jorge David Freire Samaniego
DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis padres por haberme dado la vida, por apoyarme en los momentos difíciles y por estar a mi lado cuando más lo necesitaba.

A mis hermanos por el apoyo que me brindaron a lo largo de mis estudios universitarios y por ser uno de los pilares que ayudaron a cumplir con una de mis metas más anheladas.

A los profesores de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en especial a los docentes de la especialidad de Diseño Gráfico quienes fueron los responsables de impartir cada conocimiento con perseverancia y buena voluntad.

Cabe destacar la asistencia desinteresada de los docentes: Ing. Miguel Ángel Rengifo, Lcda. Iralda Tapia, MSc. Arquitecto Jorge Rosero, Ing. Lucia Naranjo.

A nuestro director de tesis por el apoyo y la apertura brindados para disipar las dudas que se presentaron durante el desarrollo de la investigación. A todos gracias.

Ángel Mesías Álvarez Sangoquiza.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia especialmente a mis padres, Jaime y Mariana, quienes fueron el mejor ejemplo de fuerza de voluntad, valor y perseverancia en cada una de las etapas de mi vida, ellos fueron quienes jamás dejaron de creer en mí y me infundieron el valor para no rendirme ante los problemas que se presentaron a lo largo de mi vida estudiantil.

A mis hermanos, Martha, Mercedes, Iván; quienes estuvieron siempre presentes cuando más los necesitaba dándome sabios consejos junto con lecciones de vida para poderme superar.

A toda mi familia ya que cada uno tuvo un papel muy importante dentro de mi formación como ser humano, también a mis seres queridos que hoy no están conmigo pero que siempre los llevaré en mi corazón.

Ángel

AGRADECIMIENTO

Por la apertura de mi querida Universidad Técnica de Cotopaxi en este arduo camino de sacrificio y esfuerzo en la adquisición de nuevos conocimientos, a mis maestros que supieron entregar toda su sapiencia en beneficio propio y para servicio a la sociedad, en especial a los Ingenieros Jorge Freire, Karla Cantuña, Alex Zapata, Dr. Carlos Córdova, Sr. Daniel Guerrero y esposa.

Y, a todos quienes de una u otra forma supieron entregar toda su sabiduría.

César Fabián Chuqui Vallejo

DEDICATORIA

Por entregarme la vida, su esfuerzo y protección, mamá “Carmela”, quien día a día me enseñó a labrar los caminos de la vida, lleno de sabiduría y con alto valor de espiritualidad, por todo lo expuesto y más. Va por ti querida Mamá.

Cada espacio de mi vida que lo ha sabido llenar, siendo la musa de mi inspiración, entregando su lealtad, cariño, comprensión y paciencia, en aquellos momentos de pesimismo y desilusión. Amada Claudia.

La entrega de gratitud, confianza y ayuda desinteresada de mis queridos hermanos: Rosita, que ha sido mi segunda madre, Marcelo, con su oportuna ayuda en los momentos indicados, Rodrigo, con sus sabios consejos y Sarita mi leal hermana de juegos, peleas y reconciliaciones. A toda la docena de sobrinos, en especial a Rody Paul con su música y a todos quienes forman esa gran familia.

La amistad cumple el rol fundamental en el desarrollo del presente trabajo, por la misión y el reto encomendado: Wilmer, Victor y la memoria de Luis, misión cumplida.

Fabián

INDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. EL DISEÑO	2
1.3. EL DISEÑO GRÁFICO.	3
1.3.1. ELEMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO.	4
1.4. EL DISEÑO MULTIMEDIA.....	5
1.4.1. ELEMENTOS DEL DISEÑO MULTIMEDIA.....	6
1.4.1.1. AUDIO	7
1.4.1.2. VIDEO	7
1.4.1.3. ANIMACIÓN	8
1.4.1.4. LA TIPOGRAFÍA	9
1.4.1.4.1. TIPOGRAFÍA DIGITAL	9
1.4.1.4.2. USO DE LA TIPOGRAFÍA PARA LA MULTIMEDIA.....	10
1.4.2. EL COLOR.....	10
1.4.3. BOCETO Y MAQUETACIÓN.....	12
1.4.3.1. DIAGRAMACIÓN.....	12

1.5.	EL GUIÓN MULTIMEDIA.....	13
1.6.	SOFTWARE.....	14
1.6.1	ADOBE ILLUSTRATOR.....	14
1.6.2	ADOBE PHOTOSHOP	15
1.6.3	CINEMA 4D.	16
1.6.3.1.	RENDER.....	16
1.6.4.	ADOBE AFTER EFFECTS.....	16
1.7.	DIFUSIÓN CULTURAL DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE LATACUNGA EN LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO.	17
1.7.1.	CULTURA	17
1.7.2.	LA ARQUITECTURA.....	18
1.7.3.	EDIFICACIONES COLONIALES	18
1.7.4.	PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.....	19
1.8.	LA HACIENDA DE TILIPULO	21
1.8.1.	BREVE HISTORIA DE LA HACIENDA	21

CAPITULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	25
2.1. INTRODUCCIÓN	25
2.2. POBLACIÓN	26
2.2.1. MUESTRA	27
2.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	27
2.4. RESULTADOS DE ENCUESTAS	27
2.4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS OBTENIDOS DE LOS CIUDADANOS DE LATACUNGA	28
2.5. RESULTADOS DE ENTREVISTAS.....	36
2.5.1. ENTREVISTA APLICADA AL DR. CARLOS CÓRDOVA	36
2.5.2. ENTREVISTA APLICADA AL LCDO. MSC. HUGO ARMAS	38
2.5.3. ENTREVISTA APLICADA AL ARQ. ENRIQUE LANAS	39
2.5.4. ENTREVISTA APLICADA AL DISEÑADOR YURI GARCÍA	40
2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENTREVISTAS	41
2.7. COMPROBACIÓN DE INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN	44
2.7.1. ENUNCIADO	44
2.7.2. ANÁLISIS	44
2.7.3. DECISIÓN	46

CAPITULO III

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	47
3.1. TEMA.....	47
3.2. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA.....	47
3.3. JUSTIFICACIÓN.	48
3.4. OBJETIVOS.....	50
3.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	50
3.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	50
3.5. PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	51
3.5.1. ESTUDIO DE LA PROPUESTA.....	51
3.5.2. FASES PARA EL DISEÑO DE LA ANIMACIÓN	51
3.5.3. CONTENIDO DE LA ANIMACIÓN VIRTUAL.	54
3.5.4. SELECCIÓN DE MATERIALES	55
3.6. ELABORACIÓN DEL GUIÓN MULTIMEDIA	57
3.6.1.2. GUIÓN LINEAL DE LA ANIMACIÓN	58
3.6.1.3. ELABORACIÓN DEL GUIÓN LINEAL	59
3.7. DISEÑO	64
3.7.1.1. CREACIÓN DEL LOGOTIPO.....	64
3.7.1.2. BOCETAJE DEL LOGOTIPO.....	65

3.7.1.3.	DISEÑO DEL LOGOTIPO	66
3.7.1.4.	DISEÑO DE LA INTERFAZ GRÁFICA.....	72
3.8.	MODELADO DE LA HACIENDA	73
3.9.	ANIMACIÓN	78
3.10.	RENDERIZACIÓN.....	81
3.11.	EXPORTACIÓN DEL RENDER.....	82
3.12.	FILMACIÓN	83
3.13.	GRABACIÓN DE VOZ EN OFF	83
3.14.	EFFECTOS DE VIDEO.....	84
3.14.1.	CREACIÓN DEL INTRO.....	85
3.14.2.	CREACIÓN DEL EFECTO CROMA	85
3.15.	DISEÑO DE LA PORTADA DEL CD.....	87
3.16.	CONCLUSIONES.....	90
3.17.	RECOMENDACIONES	91
3.19.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	93
3.20.	ANEXOS.	97

ÍNDICE DE CUADROS (TABLAS)

TABLA N° 2.1	
Población y muestra de turistas en la ciudad de Latacunga.....	26
TABLA N° 2.2	
Atractivos turísticos.....	28
TABLA N°2.3	
Documento histórico.....	29
TABLA N° 2.4	
Visitas Tilipulo.....	30
TABLA N° 2.5	
Estilos arquitectónicos.....	31
TABLA N° 2.6	
Difusión de Tilipulo.....	32
TABLA N° 2.7	
Animación virtual de Tilipulo.....	33
TABLA N° 2.8	
Recurso multimedia.....	34
TABLA N° 2.9	
Cd de animación virtual.....	35
PLANTILLA 1	
Guión Lineal de la Animación Virtual.....	60
TABLA N° 3.1	
Costos.....	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	68
GRÁFICONº2.1	
ATRATIVOS TURÍSTICOS.....	28
GRÁFICONº2.2	
DOCUMENTO HISTÓRICO.....	29
GRÁFICO Nº 2.3	
VISITAS TILIPULO.....	30
GRÁFICO Nº 2.4	
ESTILOS ARQUITECTÓNICOS.....	31
GRÁFICO Nº2.5	
DIFUSIÓN DE TILIPULO.....	32
GRÁFICO Nº 2.6	
ANIMACIÓN VIRTUAL DE TILIPULO.....	33
GRÁFICO Nº2.7	
RECURSO MULTIMEDIA.....	34
GRÁFICO Nº2.8	
CD DE ANIMACIÓN VIRTUAL.....	35
GRÁFICO3.1	
ESCENAS CONSIDERADAS PARA LA ANIMACIÓN VIRTUAL:	
“TILIPULO, JOYA COLONIAL.”.....	59
GRÁFICO3.2	
BOCETAJE DEL LOGOTIPO.....	66
GRÁFICO3.3	
EL ISOTIPO.....	67
GRÁFICO3.4	
EL LOGO.....	67
GRÁFICO3.5	
EL LOGOTIPO.....	67

GRÁFICO3.6	
CONSTRUCCIÓN GEOMÉTRICA DEL LOGOTIPO.....	68
GRÁFICO3.7	
ESPACIO DE PROTECCIÓN DEL LOGOTIPO.....	69
GRÁFICO3.8	
ESCALADO DEL LOGOTIPO.....	69
GRÁFICO3.9	
LOGOTIPO EN POSITIVO Y NEGATIVO.....	70
GRÁFICO3.10	
PLANTILLAS DE LA INTERFAZ DE INICIO Y SALIDA.....	72
GRÁFICO3.11	
PLANTILLAS DE LAS ESTACIONES 1 A 10.....	73
GRÁFICO3.12	
ESBOZO DE LAS ARQUERÍAS.....	74
GRÁFICO3.13	
MODELADO CON POLÍGONOS.....	75
GRÁFICO 3.14	
USO DE BOOLEANOS.....	76
GRÁFICO3.15	
MODELADO USANDO FOTOGRAMETRÍA.....	76
GRÁFICO3.16	
PROCESO DE TEXTURIZADO.....	78
GRÁFICO3.17.	
CREACIÓN DE SPLINES.....	79
GRÁFICO3.18	
ASIGNACIÓN DE CÁMARAS.....	80
GRÁFICO3.19.	
CONFIGURACIÓN DE LAS CÁMARAS.....	80
GRÁFICO3.20	
CONFIGURACIÓN DEL RENDER.....	81

GRÁFICO3.21	
PROCESO DE RENDERIZADO.....	82
GRÁFICO3.22	
CONSTRUCCIÓN DEL VIDEO.....	82
GRÁFICO3.23	
FILMACIÓN.....	83
GRÁFICO3.24.	
VOZ EN OFF.....	84
GRÁFICO3.25.	
CREACIÓN DE LA INTRODUCCIÓN.....	85
GRÁFICO3.26	
CREACIÓN DEL EFECTO CROMA.....	86
GRÁFICO3.27	
RESULTADO DEL CROMA O GREEN SCREEN.....	86
GRÁFICO3.28	
PROPUESTA PARA EL PACKAGING DEL CD.....	87
GRÁFICO3.29	
PROPUESTA PARA EL PACKAGING DEL CD.....	88

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1	
Modelo de Encuesta	97
Anexo N° 2	
Modelo de la entrevista	99
Anexo N° 3	
Vistas aéreas de la hacienda	101
Anexo N° 4	
Mediciones de la hacienda	102
Anexo N° 5	
Esbozos de la Hacienda	103
Anexo N° 6	
Certificado del lugar de investigación	104
Anexo N° 7	
Pruebas de video	105
Anexo N° 8	
Entrevista al Dr. Carlos Córdova	105
Anexo N° 9	
Dr. Carlos Córdova.....	106

RESUMEN

TEMA: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”

El punto de partida para la elaboración de la investigación fue el Diseño Gráfico como medio de difusión cultural, junto con los elementos del Diseño Multimedia. Componentes que están presentes en cualquier otro medio gráfico, como color, forma, tipografía, entre otros. En la tesis el diseño en 3D, jugó un papel importante ya que de este dependió el éxito de la producción multimedia. Además, se destaca la elaboración del Guión Multimedia, donde se detalla paso a paso el recorrido por la edificación.

El estudio refleja que gran parte de la ciudadanía desconoce el valor de las formas arquitectónicas que posee la Hacienda Tilipulo, siendo necesario plasmar una nueva imagen de la misma, y qué mejor hacerlo mediante el uso de nuevas tecnologías como la tercera dimensión partiendo del modelado del conjunto arquitectónico para la creación de la animación. Esto ayudará al fortalecimiento cultural de la comunidad mediante el uso de nuevas estrategias de difusión.

A esto se añadió el diseño de un logotipo de la Animación Virtual de Tilipulo, formado por un ícono, junto con el nombre de la marca. La composición gráfica simboliza la relevancia que tiene la arquitectura colonial preponderante en la iglesia con la historia misma y evolución de la hacienda combinada con el texto “Tilipulo, joya colonial”. El recorrido se compone de una breve explicación descripto-narrativa de cada uno de los escenarios que componen la Hacienda Tilipulo dentro de la animación virtual.

Finalmente se diseñó la portada gráfica del CD utilizando el logotipo desarrollado para la Hacienda Tilipulo, combinado con imágenes representativas de esta, de modo que se identifique con el lugar sobre el cual se realizó la investigación.

ABSTRACT

THEME: "DIMENSIONAL ANIMATION FOR BROADCAST VIRTUAL CULTURAL FORMS OF THE TREASURY TILIPULO ARCHITECTURAL HERITAGE AS CITY LATACUNGA."

The starting point for the development of the research was the Graphic Design as a means of cultural dissemination, along with elements of Multimedia Design. Components present in any other graphic field, such as color, shape, typography, among others. In the thesis the 3D design, played an important role as this depended on the success of multimedia production. Furthermore, it's highlighted the development of the Script Multimedia, in which is detailed step by step the tour through Tilipulo building.

The study shows that much of the people unknown the value the architectural forms that the "Hacienda Tilipulo", has being necessary to capture a new image of the same one, and a better way to do it's by using new technologies such as the third dimension starting from architectural modeling to create the animation. This will help to strengthen the culture of the community through the use of new diffusion strategies.

To this, was added a logo design of Virtual Animation of Tilipulo formed by an icon with the brand name. The graphic composition symbolizes the relevance that the colonial architecture has and it's preponderant in the church and the history and evolution of the property combined with the text "Tilipulo, joya colonial". The route consists of a brief narrative explanation describing each of the stages that are part of the Hacienda Tilipulo inside the virtual animation.

Finally, it was designed the CD cover graphic, using the logo developed for the "Hacienda Tilipulo" combined with representative images, so that it can be identified with the place on which the research was conducted.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

AVAL DE LA TRADUCCIÓN AL IDIOMA INGLÉS

Yo Lcdo. M.Sc. Jorge Rosero M. con número de cédula 0500862727, Docente de Inglés de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, a petición de los Señores: Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías con número de cédula 0502964372, y Chuqui Vallejo César Fabián con número de cédula 0501896377; tengo a bien certificar que la traducción al inglés del Resumen Ejecutivo de su Tesis con el Tema: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”, cumple con todas las normas lingüísticas que hacen al documento comprensible y acorde al mensaje transmitido desde su texto original en español.

Latacunga, Noviembre de 2013.

Atentamente,

Lcdo. M.Sc. Jorge Rosero M.

DOCENTE.

INTRODUCCIÓN

La difusión cultural es un tema de relevancia dentro de la identidad y desarrollo de los pueblos no solo del Ecuador sino de todos los pueblos de América y el mundo en general. Gracias a la difusión global de su cultura varios pueblos han ganado reconocimiento a nivel internacional y es así que culturas tales como la Griega, Romana, Maya, Egipcia, entre otras se han consolidado como un referente mundial debido varios aspectos de su identidad como sus tradiciones, modo de vida y en gran parte a la particular manera de realizar sus edificaciones, es decir gracias a las formas arquitectónicas distintivas de cada pueblo y que hoy en día son consideradas como algunas de las maravillas patrimoniales de la humanidad.

La presente investigación trata sobre proponer una “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSIÓN CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”, misma que está elaborada para convertirse en un recurso didáctico investigativo de mucha importancia para la población de la ciudad y provincia ya que contiene un recorrido virtual en tercera dimensión por los sitios más significativos de la Hacienda Tilipulo con el objetivo de difundir las formas arquitectónicas allí existentes de una forma nueva y diferente.

La novedosa investigación se considera de singular importancia debido a la escasa información existente sobre la arquitectura de Tilipulo y a la falta de su difusión en medios alternativos como la multimedia y el 3D, lo cual contribuye a un preocupante incremento en la pérdida de identidad cultural y sentido de pertenencia de las personas a su lugar de origen. La falta de difusión de este tipo de edificaciones representativas la ciudad conlleva además al peligro latente de la desaparición de las mismas ya que al no ser apreciadas por la población no se realiza un adecuado

cuidado, mantenimiento y restauración; puesto que al no ser muy difundidas no son objeto de reconocimiento o algún tipo de inversión.

Con la elaboración de esta investigación se busca implementar una propuesta gráfica multimedia moderna combinada con el Diseño en tercera dimensión la misma que utilice la animación por computador para captar el interés de la población, todo esto teniendo como base el diseño gráfico y la necesidad de difusión de la arquitectura de Tilipulo para que sea reconocida como un referente cultural de la localidad, usando software especializado para realizar el modelado y animación en tercera dimensión.

Es así que la presente investigación consta de los siguientes capítulos:

El Capítulo I contiene el marco teórico con la información necesaria para la elaboración de la propuesta, conceptualizando los temas relevantes que fundamentan la importancia para el desarrollo de esta investigación.

El capítulo II vislumbra la caracterización de la Hacienda Tilipulo, con los aspectos metodológicos que se aplicaron en el desarrollo de la propuesta, así como el análisis e interpretación de las encuestas aplicadas a las personas de la ciudad y de las entrevistas que se realizaron a las autoridades y diseñadores presentadas de forma pertinente y que aportaron aspectos relevantes para el desarrollo de la investigación.

El Capítulo III detalla el diseño y elaboración de la propuesta, contempla aspectos como el modelado en 3D de las edificaciones, y la animación mediante computadora para realizar el recorrido virtual por las principales edificaciones de Tilipulo, lo cual servirá para la difusión de la arquitectura y ayudará en su camino a convertirse en un verdadero patrimonio cultural. Al final se demuestra el desconocimiento de la importancia en la arquitectura existente dentro de la Hacienda y por lo tanto la importancia que tiene esta investigación para la difusión cultural de Tilipulo entre la población usando medios tecnológicos novedosos como el Diseño en 3D.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

1.1.1. Aplicación del diseño gráfico a los ambientes virtuales en 3D como medio de difusión.

Con el desarrollo tecnológico hemos sido testigos de las ventajas y desventajas que ocasiona el tener a disposición una gran cantidad de recursos e información; este tipo de desarrollo tecnológico debe ser aprovechado, orientando su uso para cumplir una función social. El uso del Diseño en Tercera Dimensión y la animación virtual, pueden contribuir de una manera significativa con la meta de realizar la difusión cultural de sitios de valor histórico y con ello incrementar las posibilidades de lograr una mejor preservación.

Uno de los objetivos inmersos en el cometido de la difusión cultural constituye el lograr el reconocimiento de un determinado sitio y su valor como un patrimonio cultural de una localidad, este el caso de la hacienda Obraje de Tilipulo; un magnífico conjunto arquitectónico, cuya historia se remonta a los años anteriores a la conquista española.

De los trabajos de investigación más importantes sobre la hacienda de Tilipulo destacan los realizados por: Barriga López, en su monografía sobre la provincia de Cotopaxi; y Alexandra Kennedy Troya auspiciada por el Museo del Banco Central

del Ecuador en coordinación con el Municipio de Latacunga en el año de 1982, los mismos que tratan sobre su historia, la concepción espacial del edificio, su construcción y su valor estético.

La investigación realizada sobre Tilipulo por López Barriga, ubica a Tilipulo como uno de los obrajes más significativos durante la época de la Real Audiencia de Quito debido a su producción textil y su participación activa dentro de la actividad comercial, puesto que su espacio y distribución la convirtieron en la época dorada en casi un pueblo autosuficiente que se abastecía por sí mismo y exportaba su producción a diferentes lugares del país.

Actualmente no se ha consolidado una propuesta multimedia que recobre el valor histórico y arquitectónico que posee la Hacienda Tilipulo, su rol en la actividad productiva de la Real Audiencia y por lo tanto en el desarrollo económico y político de lo que hoy es el Ecuador ya que su restauración no ha sido acorde a las características arquitectónicas que debieron imperar en aquella época.

Una investigación que contemple una animación virtual tridimensional de la hacienda, no ha sido ejecutada anteriormente por lo cual el grupo investigador ha visto conveniente la creación de dicha animación, utilizando como punto de partida la difusión de las formas arquitectónicas de la hacienda.

1.2. El Diseño

WUCIUS, Wong (2008), define al Diseño como: Un proceso de creación visual con un propósito. A diferencia de la pintura y de la escultura, que son la realización de las visiones personales y los sueños de un artista, el diseño cubre exigencias prácticas. Una unidad de diseño gráfico debe ser colocada frente a los ojos del público y

transportar un mensaje prefijado. Un producto industrial debe cubrir las necesidades de un consumidor. (Pág. 41).

En el trabajo de investigación realizado por Cadena Wilson Joaquín y López Nelson Ramiro (2010), se argumenta que: Los campos de actuación del diseño son muchos casi tantos como los objetos que usamos y consumimos cada día. No obstante, en orden a clarificar ideas vamos a establecer una primera clasificación del diseño por tipos:

- Bidimensional o tridimensional según se actué en el plano o en espacio.
- Según el tipo de aplicación o finalidad que este cumpla en el medio tenemos diseño gráfico, de interiores, de modas, editorial, entre otros.

Bajo un punto de vista esencialmente pedagógico resulta más interesante una clasificación en dos grandes grupos:

- Diseño gráfico que integra la edición, la publicidad y la identidad.
- Diseño industrial esencialmente orientado a proyectar desde una doble capacidad expresiva y funcional objetos que se puedan fabricar a través de un proceso industrial. (Pág. 16)

En otras palabras el Diseño consiste en un lenguaje de comunicación visual en donde el diseñador tiene como objetivo crear, investigar e innovar ideas usando su imaginación con el objetivo de proponer algo que no solo luzca bien desde el punto de vista estético sino que cumpla a cabalidad con el objetivo para el cual fue creado.

1.3. El Diseño Gráfico.

MURILLO, Fuentes Eugenio (2002), postula que: En nuestros días, el concepto Diseño Gráfico se suele asociar comúnmente y casi en forma exclusiva, con

la publicidad, lo cual es una perspectiva reducida, pobre y demasiado simplista. (Pág. 45)

TAPIA, Mendoza Alejandro (2007), expresa que: El Diseño Gráfico es una disciplina social y humanística; el arte de concebir, planear y realizar las comunicaciones visuales que son necesarias para resolver y enriquecer las situaciones humanas. Directamente anclado en el universo de la vida urbana y del desarrollo tecnológico, el diseño gráfico no se ciñe a técnicas, métodos o teorías determinadas, sino que es el arte de deliberar sobre ellas y sobre la innovación, para crear escenarios donde la producción de imágenes incide sobre la vida de la gente, sus conductas de consumo, sus hábitos de lectura y sus necesidades de información. (Pág. 17)

En resumen el Diseño Gráfico consiste en un medio de comunicación visual, mediante el cual se transmite un mensaje claro y directo que simplifica el uso del lenguaje sensorial dentro de todos los aspectos que involucran al ser humano como parte de una sociedad.

1.3.1. Elementos del Diseño Gráfico.

WUCIUS, Wong (2008), manifiesta que: Los elementos del diseño están relacionados entre sí y no pueden ser fácilmente separados, pueden parecer bastante abstractos, pero reunidos determinan la apariencia definitiva y el contenido de un diseño. (Pág. 42)

Desde el punto de vista de WUCIUS, Wong (2008), se distinguen cuatro grupos de elementos, los cuales son:

- a) **Elementos conceptuales.-** Los elementos conceptuales no son visibles. No existen de hecho, sino que parecen estar presentes. Por ejemplo, creemos que hay un punto en el ángulo de cierta forma, que hay una línea en el contorno de

un objeto, que hay planos que envuelven un volumen y que hay un volumen que ocupa un espacio. Estos puntos, líneas, planos y volúmenes no están realmente allí, si lo están, ya no son conceptuales. (Pág. 42)

b) Elementos visuales.- Cuando los elementos conceptuales se hacen visibles tienen forma, medida, color y textura. Los elementos visuales forman la parte más prominente de un diseño porque son lo que realmente vemos. (Pág. 42).

c) Elementos de relación.- Este grupo de elementos gobierna la ubicación y la interrelación de las formas de un diseño. Algunos pueden ser percibidos, como la dirección y la proporción; otros pueden ser sentidos como el espacio y la gravedad.(Pág. 43)

d) Elementos Prácticos.- Los elementos prácticos subyacen el contenido y el alcance de un diseño. (Pág. 44)

Los elementos prácticos son: representación, significado, función.

Es decir; los elementos del diseño están relacionados armónicamente ya que cada uno guarda una singular importancia dentro de la composición y por ello establecen y condicionan el aspecto que tendrá el diseño al final.

1.4. El Diseño Multimedia

CUSCÓ, Raquel Iznola (2005), manifiesta que: Multimedia es la combinación de textos, gráficos, sonido, animación y video para lograr una presentación. Es un nuevo medio al cual accedemos gracias al vertiginoso desarrollo de los sistemas de computación personal. Es un lenguaje distinto para entretener, educar, emocionar, informar. En fin, comunicar. (Pág. 135)

Para RÁFOLS, Rafael (2007) la multimedia es: Un sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como texto, imagen, animación, video y sonido, aunque este concepto es tan antiguo como la comunicación humana, ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación), apenas ahora, con el auge de las aplicaciones multimedia para computador, este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. (Pág. 20).

Por lo tanto el Diseño Multimedia se vale de la combinación de distintos elementos tales como el audio, el video, la tipografía; para expresar un mensaje y que en la actualidad se halla ligado en gran parte a la informática como medio de propagación.

1.4.1. Elementos del Diseño Multimedia

VEGA, Arnaldo Polo (2009), postula que: Los proyectos multimedia varían considerablemente en organización, enfoques y contenido, pero en general comparten características comunes que los definen como proyecto multimedia, entre las cuales podemos señalar:

- Combinan 2 o más medios (textos, gráficos, sonido, video y animaciones) para transmitir un mensaje o contar una historia.
 - Están diseñados para ser visualizados e interactuar con ellos en una computadora.
- (Pág. 1-2)

En síntesis todos y cada uno de los elementos del diseño multimedia son de suma importancia dentro de un trabajo terminado. Estos varían de acuerdo a la necesidad del diseñador; entre los más usados destacan: audio, video, animación, tipografía, imagen.

1.4.1.1. Audio

BASSO, Gustavo; en su declaración sobre “La cultura del ruido” durante el encuentro Nacional de Música Acústica (1994), expresa que: El sentido de la audición es complejo y delicado. Además de permitir la comunicación oral, aporta información vital sobre un entorno de 360° alrededor de la persona y no se desactiva al dormir. Se lo ha definido como el sentido alerta. Quizás nuestras capacidades musicales, que exceden mucho las necesarias para la comprensión del lenguaje, tengan que ver con esta función del oído como canal de entrada general de información ambiental. (Internet)

Así mismo COLARES DE SILVA, Jackson (1999) manifiesta que: Los productos multimedia más que nunca deben disponer, además de interactividad propia de los sistemas informáticos, del recurso audiovisual hasta ahora utilizados por los medios más tradicionales como la televisión y el cine. (Pág. 7)

Por lo tanto el audio es uno de los elementos importantes a tomar en cuenta para el diseño de aplicaciones multimedia, ya que de la selección adecuada depende en gran parte el mensaje y ambiente que se pueda dar a una animación. A pesar de la importancia del audio no existe un formato universal que los usuarios y los desarrolladores de multimedia usen más, es así que podemos citar .mp3, .wav, .iaff.

1.4.1.2. Video

AGUILERA, Purificación y MORANTE, María (2010) argumentan que: Un video es una secuencia de instantáneas o fotogramas que, reproducidos uno tras otro, dan una sensación de movimiento y que normalmente se acompañan de sonido.

Un video que ha sido capturado mediante procedimientos y dispositivos informáticos es un video digital, es decir, estará expresado mediante cadenas de ceros y unos que

luego se procesarán y codificarán en el ordenador dándoles la apariencia adecuada de formas, colores y movimiento. Cualquier otro video que no haya sido capturado o procesado mediante este modo es un video analógico. (Pág. 272)

Por lo tanto el medio más apropiado para incluir video en la producción multimedia es hacerlo de manera digital de modo que se pueda procesar adecuadamente mediante el uso de un computador.

1.4.1.3. Animación

ORENSE Miguel (2005), determina que: La animación es la técnica o noción de movimiento que se aplica sobre un elemento o individuo. Hoy en día, el término animación está muy ligado a la producción gráfica de dibujos animados, pero en términos generales son muchas las situaciones en que la animación ocurre por fuera de aquella. En este sentido, un animal o individuo puede pasar del reposo a la animación a la hora de realizar cualquier tipo de actividad. Estar animado, es una expresión que implica la existencia de una actitud activa. (Pág.23)

ROBLEDO, Adelaida, (2009), ostenta que: La animación es una simulación de movimiento producida mediante imágenes que se crearon una por una; al proyectarse sucesivamente estas imágenes (llamados cuadros) se produce una ilusión de movimiento, pero el movimiento representado no existió en la realidad. Se basa en la ilusión de movimiento, en la que intervienen la persistencia de la visión y el fenómeno PHI. (Internet).

Por lo tanto la animación es la técnica que transmite la sensación de movimiento a objetos estáticos mediante la proyección consecutiva y secuencial de imágenes es decir produce la ilusión de movilidad.

1.4.1.4. La Tipografía

ÁLVAREZ Dalia, (2012) manifiesta que: La tipografía es un conjunto de reglas proyectuales y, sobre todo, en cuanto a lugar de elaboración de la cultura, a través de la cual los hombres están en condiciones de emanciparse, respecto de otras manifestaciones lingüísticas. (Pág. 4)

AMBROSE Gavin, (2004), postula que: La Tipografía es el medio por el cual se da una forma visual a una idea escrita. Esta puede producir un efecto neutro o despertar pasiones, simbolizar movimientos artísticos, políticos o filosóficos, o expresar la personalidad de una persona u organización. La tipografía varía desde las letras más claras y legibles y fluyen fácilmente a la vista, desde las tipografías más espectaculares que llaman la atención. La tipografía no tiene nada de estático y evoluciona constantemente. (Pág. 57)

En resumen se puede definir como tipografía a cada uno de los signos con que se representan los sonidos de un idioma, es decir los símbolos que representan un lenguaje escrito mediante el cual se expresan ideas, pensamientos o sentimientos y que forman parte de la comunicación visual.

1.4.1.4.1. Tipografía digital

TORTAJADA Montaña Ignacio (2006), manifiesta que: El tipo digital permite interletrear y diseñar caracteres mejor y con mayor fidelidad que el tipo metálico, existiendo actualmente en el mercado la mayoría de las familias tipográficas adaptadas al trabajo en ordenador, y las modernas aplicaciones de autoedición y diseño permiten manejar fácilmente las diferentes fuentes.(Pág. 182)

Es decir la tipografía digital permite mayor libertad para el diseñador ya que existe una amplia gama de tipografías que han sido creadas específicamente para el trabajo por ordenador.

1.4.1.4.2. Uso de la Tipografía para la Multimedia

En la revista “Letreros” en el artículo sobre “Correcta elección de una tipografía según su utilización” (2008), se postula que: Los procesadores de textos de los ordenadores actuales disponen de una amplia gama de tipos o fuentes, tanto de un tipo como de otro.

La letra Times New Roman, que fue diseñada originalmente por el diario inglés The Times, mediante este tipo de letra se conseguía legibilidad y excelente aprovechamiento del espacio, generalizándose su uso en los medios impresos y, sobre todo, en la prensa. La popularidad de la Times New Roman es un punto a su favor para su utilización incluso en medios electrónicos, pero para textos largos en formato electrónico puede producir fatiga, precisamente porque la forma en la que el ojo percibe los bordes en este formato es justo lo contrario que en el papel. Obviamente, la separación entre líneas también influye en la legibilidad de un texto electrónico. (Pág. 22)

Es decir al momento de seleccionar la tipografía en la producción multimedia se debe tener en cuenta varios aspectos como la legibilidad ya que de ello depende en gran parte la claridad del mensaje a comunicar.

1.4.2. El color

De acuerdo con RICUPERO, Sergio (2007) se establece que: El color es un elemento básico a la hora de elaborar un mensaje visual. Muchas veces el color no es un simple atributo que recubre la forma de las cosas en busca de fidelidad reproducida. El color

puede llegar a ser la traducción visual de nuestros sentidos, o despertar estos mediante la gama de colores utilizados. (Pág. 13)

Es decir que el color es la percepción del ojo hacia las distintas longitudes de onda del espectro de luz al cual está expuesto un cuerpo el mismo que estimula los mecanismos nerviosos que lo conducen hasta el cerebro.

1.4.2.1. Importancia y significado del Color

MOLES, Abraham (2003) postula que: El color fabrica todo un universo imaginario. Nos hace viajar a las islas, nos sumerge en el mar o nos sostiene en pleno cielo. (Pág.43)

Según Netdisseny (2009), se expresa que: Cada dimensión del color está relacionada con una reacción diferente. Por ejemplo, cuanto más se satura un color, mayor es la impresión de que el objeto se está moviendo. Cuanto más brillante es el color, mayor es la impresión de que el objeto está más cerca de lo que en realidad está. Las tonalidades de la parte alta del espectro (rojo, anaranjado, amarillo) suelen ser percibidas como más enérgicas y extravertidas, mientras que las de las partes bajas (verdes, azules, púrpuras) suelen parecer más tranquilas e introvertidas. Los verdes y los azules se perciben calmados, relajados y tranquilizantes. A la vez, los rojos, naranjas, y amarillos son percibidos como colores cálidos, mientras que los azules, verdes y violetas son considerados color es fríos. Las diferentes tonalidades también producen diferentes impresiones de distancia: un objeto azul o verde parece más lejano que un rojo, naranja o marrón. (Pág. 13)

Por lo tanto el color es un elemento muy importante en el diseño y dependiendo de como se seleccione este puede transmitir una variedad de sensaciones al espectador, mismas que contribuyen para que el mensaje visual cause mayor o menor impacto en el público al cual se dirige una producción gráfica o multimedia.

1.4.3. Boceto y maquetación

En el manual técnico “Realización de Bocetos” (2004), al referirse a Boceto manifiesta que: Es aquí donde el grafista hace uso de todos sus conocimientos técnicos sobre ilustración, tipografías, equilibrios, diagramación y creatividad, reuniéndolos en uno o varios documentos maestros que, en caso de cubrir las necesidades expuestas en la fase de análisis, serán el patrón de realización del proyecto. (Pág. 15)

Así mismo cuando se refiere a Maquetación se estipula que: En este punto definimos la situación de los elementos que componen el boceto, como las tipografías, las imágenes, los grafismos y los contra-grafismos, y determinamos las proporciones generales que definen nuestro proyecto. (Pág. 16)

En síntesis la fase de boceto y maquetación permite al diseñador obtener una visión general previa de lo que será el producto final, es en donde se organiza el contenido y los elementos que forman parte de la propuesta.

1.4.3.1. Diagramación

SOLANAS Jesús (1985), manifiesta que: A la diagramación se define como la figura gráfica que explica un fenómeno determinado o también el arte de distribuir la composición de una página. Por lo tanto se la entiende como la organización de un conjunto de elementos ubicados por su valor o importancia, basada en un sistema de desarrollo armónico de la técnica visual, que permite la descodificación del mensaje. (Pág.54)

En otras palabras la diagramación es un proceso que consiste en organizar los elementos de un diseño de manera que se encuentren de acuerdo a su valor o

importancia y de este modo lograr una composición armónica a los ojos del usuario o público objetivo.

1.5. El Guión Multimedia

De acuerdo a un estudio publicado por la Universidad Pontificia Bolivariana en “El Guión Multimedia” (2008), estipula que: El guión multimedia es un documento escrito que contiene una descripción detallada de todas y cada una de las escenas del producto audiovisual. (Pág. 2)

Por lo tanto el guión multimedia sirve como un punto de partida para el diseñador ya que aquí se estructurará las ideas previas para la construcción de una producción de tipo multimedia, es decir constituye el esquema básico o los pasos a seguir para desarrollar la animación.

1.5.1 Fases para la Creación del Guión

Según el estudio publicado por la Universidad Pontificia Bolivariana en “El Guión Multimedia” (2008), se manifiesta que: Para la realización de un guión multimedia se debe tomar en cuenta cada una de las etapas que conlleva su elaboración. En general se definen cuatro fases, las mismas que se citan a continuación:

- **Idea.-** La idea es el motivo principal para la realización de la aplicación. Es recomendable que se pueda escribir, describir y concretar en un máximo de dos líneas. Debe ser sencilla y de rápida comprensión.
- **Sinopsis.-** La sinopsis es el desarrollo más amplio de la idea inicial, una especie de resumen que debe dejar claro el resumen general de la aplicación, la idea general. En la sinopsis se deben establecer los puntos más destacables de la

aplicación. Se debe destacar lo esencial, y ofrecer una idea clara del contenido de la aplicación o programa.

- **Presentación.-** Debido a que las aplicaciones multimedia no suelen tener un flujo lineal, se redacta la presentación, unas páginas explicativas entre la sinopsis y el storyboard. Se describen con mayor detalle las características del protagonista de la aplicación y el modo de interacción usuario-aplicación. La misión de estas páginas es presentar al lector la idea de la aplicación, con más detalle del que se proporcionó en la sinopsis, a fin de que se entienda mejor el guión. Las finalidades de la presentación son didácticas (explican con detalle el contenido) y persuasivas (contribuye a vender la aplicación)
- **Storyboard .-** El storyboard es una herramienta visual que constituye el boceto de un guión. Constituye una visualización del guión técnico en forma de cómic y cada viñeta corresponde a un plano. En el mundo multimedia la acción no es lineal. El storyboard es un diagrama de escenas con indicaciones de las posibles rutas que se pueden seguir en la navegación por la aplicación. (Pág. 6-8)

En resumen las fases para la construcción del guión constituyen una parte importante del proceso de creación de una propuesta multimedia ya que permiten mantener el orden y la objetividad por parte del equipo o persona a cargo de la realización del proyecto multimedia.

1.6. Software.

1.6.1 Adobe Illustrator

Para la empresa de software Adobe (2012), Illustrator, es: Un programa que está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para Ilustración (Ilustración como rama del Arte Digital aplicado a la Ilustración técnica o el Diseño Gráfico, entre

otros). Adobe Illustrator contiene opciones creativas, un acceso más sencillo a las herramientas y una gran versatilidad para producir rápidamente gráficos flexibles cuyos usos se dan en (Maquetación-Publicación) impresión, video, animación virtual, publicación en la Web y dispositivos móviles. (Pág. 1)

Illustrator CS6 es una herramienta desarrollada por Adobe, con la que se puede crear y trabajar, dibujos basados en gráficos vectoriales de modo que el diseñador puede crear distintos mensajes visuales con una gran calidad y profesionalismo.

1.6.2 Adobe Photoshop

Para la empresa de software Adobe, (2012) establece que: Photoshop, se trata esencialmente de una aplicación informática en forma de un taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un “lienzo” y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes en mapa de bits (Gráficos Rasterizados). Su nombre en español significa “Taller de Fotos”.

Su capacidad de retoque y modificación de fotografías le han dado el rubro de ser el programa de edición de imágenes más famoso de todo el mundo. Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar de facto en retoque fotográfico, además se usa extensivamente en una gran variedad de disciplinas del campo del diseño y fotografía, diseño Web, ambientes virtuales, composición de imágenes Bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismo de video y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales. (Pág. 1)

En otras palabras a pesar que el propósito de Photoshop es la edición fotográfica, este también puede ser usado para crear imágenes, efectos, gráficos y un sinnúmero de actividades de gran calidad.

1.6.3 CINEMA 4D.

De acuerdo al concepto que ofrece MAXON, (2012) se estipula que: Es un software de modelado 3D, pintado, renderizado y animación. Hoy en día, miles de usuarios en todo el mundo confían en CINEMA 4D para crear motion graphics en 3D de vanguardia y visualizaciones arquitectónicas y de producto, gráficos para videojuegos, ilustraciones y mucho más. Entre los clientes de MAXON se incluyen ABC, Blizzard Entertainment, BMW, BSKyB, CNN, Fox, ITV Creative, MPC (Moving Picture Company), NBC, NFL Network, Rhythm & Hues, Siemens VDO, Sony Pictures Imageworks, The Walt Disney Company, Turner Broadcasting, Vitra, y muchos más. (Internet)

Entonces Cinema 4D es un software desarrollado específicamente para el desarrollo y creación de productos en 3D que permite realizar trabajos con acabados y detalles profesionales y de gran calidad.

1.6.3.1. Render

De acuerdo a la definición informática que ofrece el Manual de 3dMAX avanzado, (2012); El render es el proceso de texturización de una escena una vez que esta se ha completado y se ha guardado. (Pág. 64)

Es decir el término render se aplica en la computación gráfica, éste permite visualizar a través del computador el comportamiento o apariencia física de distintos tipos de materiales presentes en un modelo tridimensional como madera, metal, vidrio, entre otros.

1.6.4. Adobe After Effects

De acuerdo con la empresa creadora del software Adobe (2012); After Effects es una aplicación en forma de estudio destinado para la creación o aplicación en una

composición, así como realización de gráficos profesionales en movimiento, de montaje de vídeo y de efectos especiales audiovisuales. (Pág.1)

En consecuencia es un programa que permite agregar distintas características o efectos de manera profesional a proyectos audiovisuales mediante el uso de capas y plugins creados con diversos propósitos, los mismos que tienen como objetivo mejorar dicha producción.

1.7. Difusión cultural del patrimonio arquitectónico de Latacunga en las formas arquitectónicas de la Hacienda Tilipulo.

1.7.1. Cultura

Según la UNESCO, en la Primera Declaración Sobre Políticas Culturales (México, 1982), afirma como uno de sus principios que: “La cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.” (Pág. 1)

Es decir cuando se habla de cultura se hace referencia a todas y cada una de las expresiones del ser humano a lo largo de su vida, a sus rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o

un grupo social y como tal está ligada a cada actividad que realizamos diariamente y por lo tanto nos identifican como parte de una sociedad.

1.7.2. La Arquitectura

MUÑOZ, Cosme Alonso (2007), postula que: La Arquitectura es todo cuanto os rodea. Vuestra vida se desarrolla en unas estancias, dentro de unos edificios, por calles y plazas, en jardines, en parques o en medio del campo. Todos estos lugares son el resultado de una acción del hombre sobre su entorno, todos son territorios de encuentro entre el pensamiento humano y la naturaleza, todos son arquitectura. (Pág.13)

Es decir la arquitectura constituye en un arte de proyectar y diseñar edificios, estructuras y espacios que forman el entorno humano desde los inicios de la civilización, siendo el ser humano el artífice capaz de modificar la misma naturaleza para su propia conveniencia y desarrollo social.

1.7.3. Edificaciones Coloniales

Las edificaciones coloniales que existieron dentro del territorio del Ecuador tiene como característica principal la fusión de varios estilos e influencias traídas especialmente desde Europa durante la época de la colonia, muestra de ello es el análisis que hace Ross William Jamieson, 2003, en el cual postula que: El estilo arquitectónico estuvo lejos de ser simple en sus influencias regionales y vernaculares que fueron importadas desde España. Un ejemplo de esto fue la sobrevivencia de las creencias europeas medievales en la construcción de casas. En Cuenca esto está representado en un contrato de construcción de una casa del año 1593, en el cual se especificó que la madera para la construcción debía ser cortada durante el tiempo de luna menguante. (Pág. 91)

GARCIA, Ana Luisa (2004), en su análisis de las características de la edificación colonial señala: Como elementos de construcción básicos, los españoles utilizaron la mampostería para conformar paredes externas y divisorias de espacios interiores, recurriendo a la techumbre de vigas de madera y al entrepiso de la misma composición. En los techos de las iglesias fueron empleadas bóvedas. El piso del primer nivel fue casi siempre resuelto con baldosa de barro cocido o con el simple uso del ladrillo normal. La mampostería fue el resultado de estabilizar tierra arenosa con cal hidratada, a la cual se incorporan fragmentos de roca, cascotes y ripios de ladrillos; conociéndose esta modalidad con el termino de tapia. (Internet)

En resumen las distintas técnicas de construcción traídas desde Europa han servido para el nacimiento de un estilo único que se manifiesta mayormente alrededor de las edificaciones de tipo religioso, mismas que aún hoy están presentes como testimonio del impacto cultural que tuvo el coloniaje en América.

1.7.4. Patrimonio Arquitectónico de la ciudad de Latacunga

La UNESCO, en la Primera Declaración Sobre Políticas Culturales (México, 1982), afirma como uno de los principios que: El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan un sentido a la vida. Es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo: la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas. (Pág. 23)

De acuerdo a una exhaustiva investigación y tomando como base el criterio de varios autores como López Barriga y Troya Alexandra se puede resumir que: La ciudad de Latacunga, ha tenido dos procesos migratorios, a partir de los años setentas de siglo

pasado. Aproximadamente, 30.000 personas migraron especialmente a Quito la capital de la República, siendo los motivos principales: los estudios universitarios. En compensación, una cantidad similar de ciudadanos se han trasladado desde las áreas rurales y cantones aledaños, como: Pujilí, Saquisilí, Salcedo, Pangua, Sigchos y otros pueblos de la provincia para fijar su residencia en Latacunga, a la que se suma la presencia de los extranjeros.

Esta movilidad social ha dado lugar a cambios económicos, políticos y culturales. Los nuevos actores sociales (sectores indígenas, clases medias, hacendados, industriales y comerciantes), han cohesionado e impuesto sus propuestas de gestión que se reflejan en el espacio social y urbano, de la ciudad actual.

Una concepción utilitaria de la vida prima y repercute para disminuir la importancia del patrimonio cultural. Los intereses grupales o personales están por sobre los intereses de la ciudadanía. Las tradiciones sirven de vitrina para el clientelismo político. El lucro económico está por sobre el desarrollo del ser humano y el buen vivir y el dinero por sobre el desarrollo espiritual. Los ríos se han contaminado y con ello ha fenecido la flora y la fauna tradicionales. El carro, convertido en símbolo de progreso, sirve hasta para comprar el pan en la esquina de la casa, en una ciudad en la que debería caminarsse por lo corto de las distancias, lo que aumenta el caos urbano y las posibilidades de destrucción de los valores culturales arquitectónicos, entre otros. La filosofía del nuevo rico es tumbar las “casas viejas”, sin importarle su trascendencia histórica, para hacer nuevos edificios.

El patrimonio arquitectónico, exceptuado el caso de las pocas restauraciones adecuadas, ha sufrido el abandono de la municipalidad, el consejo provincial, la iglesia y los ciudadanos. De manera general, las casas antiguas se han botado para reemplazarlas por edificios de hormigón de dos o más pisos, sin importar que la arquitectura antigua de la ciudad haya sido trabajada por profesionales de prestigio, de merecido reconocimiento nacional.

De todo esto se puede decir que el patrimonio arquitectónico de la ciudad de Latacunga merece ser parte de un estudio minucioso para lograr su conservación ya que este constituye una parte profunda de nuestra propia identidad, puesto que el avance tecnológico y la modernidad jamás deben ser motivo para dejar de lado las raíces y tradiciones de un pueblo.

1.8. La Hacienda de Tilipulo

De acuerdo con TROYA, Kennedy Alexandra (1983), Tilipulo fue desde tiempos prehispánicos el nombre que se dio a un pequeño valle situado en la sierra centro-norte del Ecuador, entre las poblaciones indígenas de Saquisilí y de Pujilí, dentro del corregimiento de Latacunga, en la actual provincia de Cotopaxi. Originalmente construida como un obraje de explotación comunitaria, actualmente es una instalación arquitectónica con influencias religiosas que resumen varios aspectos de la historia local. (Pág.144)

Por lo tanto la Hacienda Tilipulo; conocida también como el monasterio de San Juan Bautista, es una reliquia arquitectónica colonial con un enorme valor histórico y que vale la pena ser reconocida como parte del patrimonio de la ciudad.

1.8.1. Breve historia de la Hacienda

De propiedad de la Municipalidad desde 1979, consta en el inventario de los sitios turísticos más atractivos del país, aunque su abandono no permita que visitantes nacionales y extranjeros lleguen con mayor frecuencia a conocer esta reliquia latacungueña.

La Hacienda de Tilipulo se destacó por su producción textil y su influencia en la actividad económica del país hasta finales del siglo XIX e inicios del siglo XX.

Inicialmente propiedad de un cacique indio llamado Yuconango Hacho, sufrió una gran transformación debido a parcelaciones y concesiones volviendo e reunificar sus tierras en la segunda mitad del siglo XVII. En 1696, en manos del capitán Fernando Dávalos empezó a consolidarse el primer Obraje en la hacienda siendo en sus inicios construcciones muy sencillas usualmente cubiertas de paja y con pocas ventanas para evitar que los indígenas que trabajan en ellos se distrajeran o fugaran.

Luego de la muerte de Dávalos pasó a manos de su mujer Doña María Villagómez de Larraspuru quien debió continuar con la producción de paños, la misma que hizo agregados importantes para el buen funcionamiento de la hacienda-obraje.

La suntuosa casa-hacienda aparecerá en el siglo XIX con la idea de una villa veraniega la misma que llegara con el Neoclasicismo francés, especialmente. Con la muerte de María Villagómez pasó a formar parte de una gran herencia durante los dos primeros decenios del siglo XVIII y formó parte de un juicio por el pago de créditos de una capellanía antes instituida.

Con su nuevo dueño, el Marqués de Lises; se aumentaron el número de telares y mano de obra, en la descripción de la casa y sus alrededores se señalan cuatro zonas: la de vivienda (con su oratorio), la de servicio, la del obraje y la del batán.

En 1763 debido a un gran incendio iniciado en el cuarto de tinte que consumió gran parte de las edificaciones, y luego de la muerte del Marqués de Lises la hacienda fue vendida por su viuda e hijos a los marqueses de Miraflores, siendo la construcción de la Iglesia que hoy se puede apreciar el esfuerzo de estos propietarios lo cual permite dilucidar esta época como el momento de esplendor de la Hacienda y su auge en cuanto a la productividad.

La iglesia (con 245m² de superficie), es un símbolo de la magnitud de la hacienda Obraje, en una de sus campanas lleva el nombre de la hacienda, “San Juan Bautista de Tilipulo”, el de los propietarios los marqueses de Miraflores, y el año 1772, año que

probablemente marca el término de la obra arquitectónica, siendo probablemente ellos quienes gozaron del mayor auge productivo.

Luego fue arrendada por el marqués de Miraflores a su yerno, futuro marqués de San José, quien adquirió nuevos enseres para su buen funcionamiento. Entre 1828 y 1833, la hacienda fue traspasada legalmente a don José Modesto Herrera hijo, del dueño anterior, quien hizo lo imposible por mantener activa la producción obrajera, comercializó el producto internacionalmente e intentó modernizar el obraje.

A partir de 1861 encontramos a don Manuel Gómez de la Torre como nuevo dueño y se supone que fue el último en mantener la producción textil.

Aunque no es comprobado se dice que fue arrendada a una familia Urrutia y posteriormente vendida a unos señores Dávalos, quienes a su vez la Traspasaron a los Cañada, quienes según parece convirtieron esta casa-hacienda en escenario de grandes fiestas en las que abundaba la bebida fabricada en el trapiche que se instaló en el propio Tilipulo, única innovación que se conoce de su actividad productiva en los últimos años del siglo XIX.

Debido a este derroche se debió rematar la hacienda a favor de quienes serán sus últimos dueños particulares hasta el año de 1979, los Álvarez.

Los años en Tilipulo que estuvo a manos de los Álvarez son de gran importancia en lo que se refiere a la arquitectura, ya que a ellos se debe el aspecto actual de la casa y sus jardines, se dedicaron a embellecer la vivienda para uso familiar y como para convertir la propiedad en una rentable hacienda agropecuaria.

En 1979 el Ilustre Municipio de Latacunga compró a los Álvarez la hacienda-obraje de Tilipulo al considerar el inmenso valor histórico y estético del mismo.

La Hacienda Monasterio Tilipulo es uno de los atractivos con que cuenta la ciudad de Latacunga, su belleza natural y arquitectónica la convierten en un referente de la herencia latacungueña, sin embargo su historia verdadera no está por completo difundida lo cual la hace que se tejan historias y mitos no siempre verificados a su alrededor.

CAPITULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1. Introducción

Para la ejecución de segundo capítulo se requirió de la colaboración de los pobladores de la ciudad de Latacunga y visitantes que se encontraron durante el proceso de recolección de datos necesarios para la presente investigación dentro del conjunto arquitectónico de la hacienda Tilipulo, además de las autoridades del ministerio de cultura y deportes, así como de la Universidad Técnica de Cotopaxi con el cuerpo docente inmersos en la carrera de Diseño Gráfico.

Dado que la Hacienda Tilipulo es uno de los atractivos turísticos de gran importancia de la ciudad y a pesar de ello no ha sido difundida adecuadamente en gran parte por su situación geográfica y difícil acceso a la misma al no contar con vialidad adecuada o un sistema de transporte público que permita la llegada de un mayor número de visitantes, el grupo investigador optó por recolectar datos que apoyen a la realización de una propuesta de animación en 3D para mejorar el nivel de difusión y reconocimiento de las formas arquitectónicas que la componen.

Una de las técnicas de recolección de datos, como es la encuesta fue aplicada en determinados sectores de la ciudad, en el edificio matriz de la Universidad y las inmediaciones de la Hacienda; cabe recalcar que la entrevista fue realizada a las autoridades de la Universidad y Ministerio de Cultura y Deportes de Latacunga.

2.2. Población

Al investigar la definición de población fue importante recurrir al diccionario de investigación de Leiva Francisco en la que señala a la población como un grupo de personas u objetos que poseen alguna característica en común; por ello se incluyó a los visitantes y ciudadanos en general del cantón Latacunga, de acuerdo con los siguientes datos:

TABLA N° 2.1: POBLACIÓN Y MUESTRA DE TURISTAS A LA CIUDAD DE LATACUNGA

INFORMANTES	FRECUENCIA	MUESTRA
Visitantes	300	120
Total	300	120

Fuente: Ministerio de medio ambiente y turismo de la Ciudad de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

2.2.1. Muestra

De una población o universo promedio de 300 turistas que acceden a la ciudad de Latacunga cada mes, y de acuerdo a los registros del ministerio de medio ambiente y turismo de la ciudad se valió de la fórmula para el cálculo de la muestra, proporcionando un total de 120 personas que serán encuestadas, hasta llegar a obtener indicadores representativos que sustenten la importancia en el desarrollo de la presente investigación.

Es necesario aclarar que la encuesta al ser aplicada a un extenso número de personas se estructuró con ocho preguntas concretas mientras tanto la entrevista al ser una técnica que permite un amplio nivel de opinión se aplicó un cuestionario de cinco preguntas a personas específicas que colaboraron con la investigación.

2.3. Instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada en la presente investigación fue la encuesta, la misma que estuvo destinada a la recolección de información de varias personas de la ciudad de Latacunga; a quienes se les formuló preguntas escritas a través de un cuestionario, con alternativas para que la información proporcionada sea confiable y fácil de tabular.

2.4. Resultados de encuestas

Cuando se acumuló toda la información se procedió al vaciado de datos para la posterior elaboración de cuadros estadísticos y gráficos, utilizando como medio el software más adecuado para este tipo de actividad.

2.4.1. Análisis e interpretación de datos obtenidos de los ciudadanos de Latacunga

Pregunta 1: ¿Conoce usted algo acerca de los atractivos turísticos de la hacienda Tilipulo?

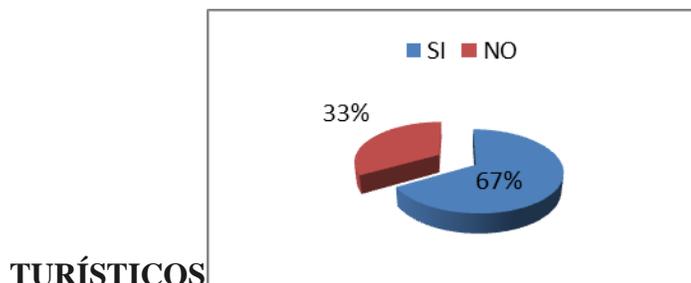
TABLA N° 2.2: ATRACTIVOS TURÍSTICOS

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	80	66,67
NO	40	33,33
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICON°2.1: ATRACTIVOS



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

La encuesta refleja que el 66,67 % de los encuestados manifiestan conocer los atractivos turísticos de la hacienda; y el 33,33 % expresa lo contrario.

Es importante reconocer que existe un gran porcentaje en cuanto al reconocimiento de los diferentes atractivos turísticos de la Hacienda Tilipulo, lo cual indica que existe una buena afluencia de visitantes locales los mismos que son potenciales promotores de la identidad arquitectónica de este lugar.

Pregunta 2: ¿Conoce algún documento histórico de la Hacienda Tilipulo?

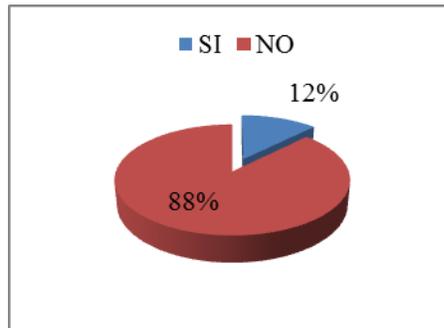
TABLA N°2.3: DOCUMENTO HISTÓRICO

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	15	12,50
NO	105	87,50
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICON° 2.2: DOCUMENTO HISTÓRICO



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

Los resultados de la encuesta reflejan que el 12,50% de los encuestados dicen conocer un documento histórico de la hacienda de Tilipulo y el 87,50 % manifiesta lo contrario.

Esto indica que existe un gran nivel de desconocimiento del valor histórico de la hacienda, ya que al existir algún documento histórico que no es conocido por la ciudadanía trae consecuencias perjudiciales a la difusión de nuestro patrimonio histórico.

Pregunta 3: ¿Con que frecuencia visita la Hacienda Tilipulo?

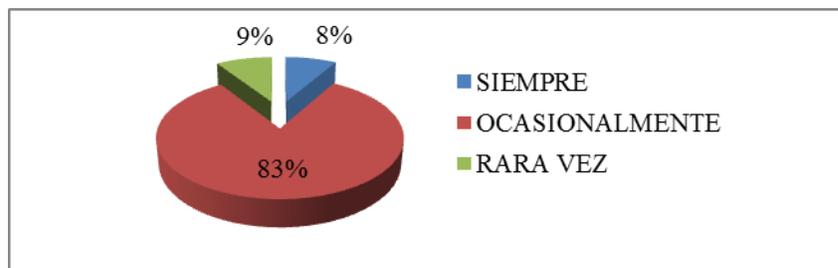
TABLA N° 2.4: VISITAS TILIPULO

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SIEMPRE	10	8,33
OCASIONALMENTE	99	82.5%
RARA VEZ	11	9.1%
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2.3: VISITAS TILIPULO



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

La encuesta refleja que el 8,33% de los encuestados dicen visitar la hacienda de Tilipulo siempre, el 82,5 % manifiesta que la visita ocasionalmente, y el 9,1% en raras ocasiones.

Este indicador es muy favorable para la investigación debido a que la Hacienda de Tilipulo se considera un lugar con acogida turística y los ciudadanos han realizado por lo menos una visita a la hacienda demostrando el interés que existe por conocer nuestra historia. Esto apoya a la importancia que tiene la realización del trabajo de investigación como aporte para la comunidad.

Pregunta 4: ¿Usted conoce los estilos arquitectónicos que existen en Tilipulo?

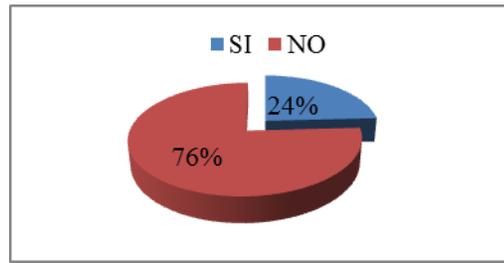
TABLA N° 2.5: ESTILOS ARQUITECTÓNICOS

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	29	24,17
NO	91	75,83
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2.4: ESTILOS ARQUITECTÓNICOS



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

Se puede observar que el 24,17% de los encuestados dicen conocer los estilos arquitectónicos de la hacienda de Tilipulo y el 75,83% manifiesta lo contrario.

Los resultados reflejan que una gran parte de la ciudadanía desconoce el valor de las formas arquitectónicas de la Hacienda Tilipulo a pesar de ser un referente cultural de enorme importancia para el patrimonio histórico de la ciudad de Latacunga, siendo necesario plasmar una nueva imagen de la hacienda y que mejor que hacerlo mediante el uso de nuevas tecnologías como la tercera dimensión.

Pregunta 5: ¿Piensa que Tilipulo es difundido adecuadamente?

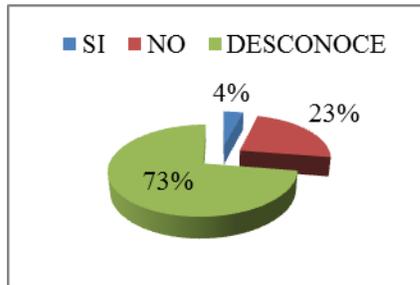
TABLA N° 2.6: DIFUSIÓN DE TILIPULO

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	5	4,1
NO	28	23.3
DESCONOCE	87	72.5
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2.5: DIFUSIÓN DE TILIPULO



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

Los resultados muestran que el 4,1 % de los encuestados manifiestan, que la Hacienda de Tilipulo es correctamente difundida, el 23.3 % menciona que no, y el 73% desconoce su difusión.

Al no tener canales adecuados de difusión, la hacienda Tilipulo va perdiendo el valor histórico y arquitectónico de este monumento símbolo de la ciudad, por lo cual es de suma importancia que se implementen alternativas adecuadas y novedosas para mejorar la difusión de los estilos arquitectónicos de la hacienda y por lo tanto del lugar mismo, haciendo de la realidad virtual una herramienta que capte el interés que se pretende obtener del usuario.

Pregunta 6: ¿Alguna ocasión ha manipulado un Cd que contenga una animación virtual de Tilipulo?

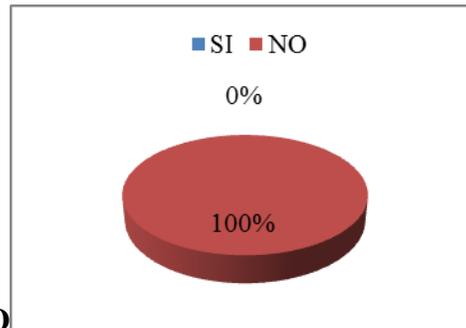
TABLA N° 2.7: ANIMACIÓN VIRTUAL DE TILIPULO

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	0	0,00
NO	120	100,00
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N°2.6: ANIMACIÓN VIRTUAL DE



TILIPULO

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

La investigación indica que el 100% de los encuestados desconocen la existencia de un CD de una animación virtual de Tilipulo.

Esta es una fortaleza importante que sustenta la propuesta de creación de un Cd con una animación virtual de Tilipulo, debido a que es un medio tecnológico de difusión masiva, el mismo que a través de las diferentes estrategias puede llegar a diferentes rincones del País, como una forma de perennizar los estilos arquitectónicos y la importancia de la legendaria hacienda.

Pregunta7: ¿Cree que un recurso multimedia de animación virtual en 3D ayudará a difundir los estilos arquitectónicos de Tilipulo?

TABLA N° 2.8: RECURSO MULTIMEDIA

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	96	80,00
NO	24	20,00
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2.7: RECURSO MULTIMEDIA



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

La investigación refleja que el 80% de los encuestados piensan que la animación virtual es un método efectivo para difundir las formas arquitectónicas de Tilipulo mientras que el 20% indica lo contrario.

Al poseer una gran aceptación de los encuestados frente a la propuesta de utilizar medios multimedia para difundir las formas arquitectónicas de la hacienda se vuelve importante presentar esta alternativa como recurso significativo, en donde a través de

un recorrido en 3D se realice el valor arquitectónico de la edificación y la importancia que conlleva su adecuada difusión.

Pregunta8: ¿Está de acuerdo con que se realice una animación virtual tridimensional de la Hacienda Tilipulo como medio de difusión?

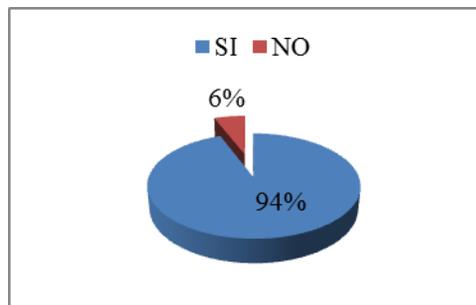
TABLA N° 2.9: CD DE ANIMACIÓN VIRTUAL

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	113	94,17
NO	7	5,83
Total	120	100

Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: Grupo Investigador

GRÁFICO N° 2.8: CD DE ANIMACIÓN VIRTUAL



Fuente: Encuesta realizada a la Ciudadanía de Latacunga

Elaborado por: El Grupo Investigador

Análisis e Interpretación

Se puede observar que el 94,17% de los encuestados están de acuerdo con la creación de una animación virtual y el 5,83% indican lo contrario.

Los resultados obtenidos reflejan la importancia de consolidar la propuesta de creación de una animación virtual tridimensional de la hacienda Tilipulo que ayude al

fortalecimiento cultural de la comunidad mediante el uso de nuevas estrategias tecnológicas para la difusión de la misma, y por lo tanto sustentan la relevancia que posee la presente investigación.

2.5. Resultados de entrevistas

2.5.1. Entrevista aplicada al Dr. Carlos Córdova

***DIRECTOR DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES
DE LATACUNGA***

1.- ¿Piensa que es necesaria la conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de la hacienda Tilipulo?

El Dr. Carlos Córdova sostiene que; Por supuesto que sí, la Hacienda Tilipulo es una joya arquitectónica que tiene la ciudad de Latacunga, desde 1979 que está a cargo del municipio de Latacunga, lamentablemente no habido un proceso de conservación adecuada, sin embargo con el proyecto que ya hay del plan de emergencia patrimonial, el municipio ha hecho todas las referencias necesarias para que el banco del estado ingrese ya hacerle la restauración, con un préstamo que va realizar y se haga la restauración de esta hacienda tan patrimonial y tan histórica de nuestra ciudad.

2.- ¿Por qué es indispensable difundir y resaltar las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Esta Hacienda, está más o menos por historia hablamos de alrededor de 350 años y claro las formas, los modelos y la forma de construcción de aquellos tiempos, han sido utilizadas con su capilla, sus bóvedas, sus patios, sus tejados. Porque no resaltar estas formas arquitectónicas que dicen mucho de su historia que ha pasado en Tilipulo.

3.- ¿Piensa usted que tiene valor el diseño multimedia como medio de difusión cultural?

Bueno la tecnología avanza y en buena hora que avance también para el conocimiento del ser humano y del hombre, en este caso es fundamental que a través de todos los medios posibles porque no decirlo de la televisión, la prensa y porque no de estos medios multimedia que nos ayudan a comprender y socializar a la ciudadanía cuán importante son estas joyas arquitectónicas.

4.- ¿Piensa usted que el despliegue de imágenes en 3D aporta al conocimiento histórico-cultural de las personas?

De acuerdo a como lo están proponiendo, hoy se estilan muchas películas en tercera dimensión, pero a lo mejor esos estilos de presentar, si lo dibujan de una mejor manera los moldes, los modelos, las formas, los lugares que tiene la hacienda porque no va a causar la atención el poder tener un video con la tecnología en 3D, va impactar, y va ayudar para que sea más conocida la hacienda Tilipulo.

5.- ¿Considera usted necesaria la creación de un CD, para la difusión de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Son aportes definitivamente, todas las veces que se ha conversado con otros proyectos que se han realizado alrededor de la Hacienda Tilipulo, lo más importante es generarle una promoción y difusión, a veces ni el mismo laticungueño la conoce, entonces porque no tener instancias tecnológicas nuevas, renovadas, para poder dar a conocer arquitectónicamente nuestra Hacienda.

2.5.2. Entrevista aplicada al Lcdo. Msc. Hugo Armas

DIRECTOR ACADÉMICO DE CINECIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

1.- ¿Piensa que es necesaria la conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de la hacienda Tilipulo?

El licenciado Msc., Hugo Armas destaca; La importancia en razón de que la historia cuenta de los atributos de este escenario, donde patriotas hicieron escolta para la toma de decisiones de la independencia de nuestro país.

2.- ¿Por qué es indispensable difundir y resaltar las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Los niños y jóvenes deben tener el conocimiento de los acontecimientos suscitados en este rincón de Cotopaxi.

3.- ¿Piensa usted que tiene valor el diseño multimedia como medio de difusión cultural?

La tecnología es un instrumento para la socialización del conocimiento en todas sus facetas, al promover la multimedia, divulga mucho más rápido los contenidos.

4.- ¿Piensa usted que el despliegue de imágenes en 3D aporta al conocimiento histórico-cultural de las personas?

Imágenes en tres dimensiones colaboran sustancialmente en la percepción de lo que se quiere conocer y difundir.

5.- ¿Considera usted necesaria la creación de un CD, para la difusión de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Interesante, motivante para Cotopaxi y el país, es un aporte necesario para la Cultura Provincial y del país.

2.5.3. Entrevista aplicada al Arq. Enrique Lanas

DIRECTOR Y DOCENTE DE LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

1.- ¿Piensa que es necesaria la conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de la hacienda Tilipulo?

El arquitecto Enrique Lanas manifiesta que; La arquitectura de cualquier espacio histórico ubicado alrededor de toda nuestra provincia es una muestra real y palpable de nuestra cultura. Cualquier conservación es un aporte importante para que todos nosotros como herederos apreciemos y respetemos este patrimonio, ya que al momento ni las autoridades tienen conciencia de la conservación de espacios representativos de nuestra provincia.

2.- ¿Por qué es indispensable difundir y resaltar las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

La arquitectura histórica del centro del país es importante, no solo por su belleza, sino también porque en el transcurso del tiempo se ha creado un estilo propio a partir de la fusión de varios estilos y épocas. Tilipulo sin ser la excepción es una construcción que debemos difundir para darle su verdadero valor no solo arquitectónico, sino histórico, funcional y estético.

3.- ¿Piensa usted que tiene valor el diseño multimedia como medio de difusión cultural?

En la actualidad uno de los medios más utilizados para transmitir información es la computadora, es necesario que para la actualidad se realicen trabajos investigativos inmersos en la tecnología, porque tenemos una ventaja de difusión de estos trabajos.

4.- ¿Piensa usted que el despliegue de imágenes en 3D aporta al conocimiento histórico-cultural de las personas?

La comunicación visual es un medio de fácil entendimiento por este motivo mientras más detalles contenga, será mejor comprendido. La utilización del 3D bien manejada será la mejor opción de compartir un espacio arquitectónico en cualquier lugar.

5.- ¿Considera usted necesaria la creación de un CD, para la difusión de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Si la tecnología nos da la facilidad de mostrar un espacio en todo su esplendor siendo imposible su traslado, un recorrido virtual será la mejor opción para su propagación.

2.5.4. Entrevista aplicada al Diseñador Yuri García

*DOCENTE DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO
COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI*

1.- ¿Piensa que es necesaria la conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de la hacienda Tilipulo?

El diseñador Yuri García defiende que; Si, en vista que el patrimonio arquitectónico es necesario que se preserve.

2.- ¿Por qué es indispensable difundir y resaltar las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Para difundir las diferentes técnicas arquitectónicas que existían en la época colonial.

3.- ¿Piensa usted que tiene valor el diseño multimedia como medio de difusión cultural?

Si, ya que aporta al medio visual y cultural ancestral de la provincia.

4.- ¿Piensa usted que el despliegue de imágenes en 3D aporta al conocimiento histórico-cultural de las personas?

Sí, porque al momento de detallar los estilos arquitectónicos de la provincia va a permitir identificar de mejor forma los detalles arquitectónicos.

5.- ¿Considera usted necesaria la creación de un CD, para la difusión de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

Sí, es necesario difundir nuestro patrimonio para poder conservarlo.

2.6. Análisis e interpretación de las entrevistas

1. Conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de Tilipulo.

Análisis.

Las autoridades de la universidad así como el director de cultura y deportes de la ciudad opinan que es de suma importancia realizar todo tipo de proyecto que permita difundir y conservar de una mejor manera la herencia cultural que existe en la Hacienda Tilipulo ya que consideran que todos los ciudadanos deben respetar y apreciar el patrimonio existente en la ciudad de Latacunga, especialmente en Tilipulo, a través de una adecuada restauración, conservación y difusión de la misma.

2. Importancia de difusión de las formas arquitectónicas de Tilipulo.

Análisis.

De acuerdo a la opinión de los entrevistados se destaca la gran importancia que tiene el hecho de difundir las formas arquitectónicas existentes en Tilipulo puesto que se consolidan como un estilo propio y único fruto de una la fusión de diversas técnicas de construcción en distintas épocas por las cuales ha atravesado dicha edificación.

Muestra de ello son sus bóvedas, patios, capilla, entre otras a través de la cuales se puede dilucidar gran parte de los acontecimientos que tuvieron lugar dicha edificación, debido e este y varios motivos se desprende una particular importancia de la conservación del gran valor patrimonial de la hacienda y por lo tanto la necesidad imperante de que niños y jóvenes conozcan su real valor tanto histórico, funcional y estético.

3. Valor del diseño multimedia como medio de difusión cultural

Análisis.

Según la opinión de los entrevistados se debe tomar a la tecnología como una herramienta al servicio de la colectividad para la socialización del conocimiento en todas sus facetas ya que en la actualidad uno de los medios más utilizados para transmitir todo tipo de información es el computador, debido a ello es necesario que se realicen trabajos investigativos inmersos en la tecnología para de este modo aprovechar las ventajas de difusión que esta ofrece.

En consecuencia la hacienda Tilipulo debe ser difundida por todos los medios necesarios y qué mejor que hacerlo a través de la multimedia la misma que ayudará para la comprensión de la ciudadanía acerca de la importancia que tiene actualmente esta joya arquitectónica existente en la ciudad.

4. Imágenes en 3D como un aporte para el conocimiento histórico- cultural.

Análisis.

Los entrevistados manifiestan que al momento de presentar imágenes en tercera dimensión de los estilos arquitectónicos de la hacienda Tilipulo, esta será una colaboración sustancial para la percepción de lo que se pretende difundir, ya que la comunicación visual es un medio de fácil entendimiento y al momento de utilizar el diseño en 3D de una manera adecuada, esta será la mejor opción de compartir un espacio arquitectónico en cualquier lugar que se lo amerite.

Es así que tomando en cuenta la creciente tendencia a utilizar la tercera dimensión en campos como el entretenimiento visual, será una buena forma de captar la atención e impactar a la ciudadanía al presentar un despliegue de imágenes de Tilipulo usadas de una manera adecuada.

5. Necesidad de creación de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de Tilipulo.

Análisis.

La opinión de los entrevistados se centra en la necesidad de difundir nuestro patrimonio para de este modo poder conservarlo de mejor manera y es así que resulta interesante y motivante para Latacunga, Cotopaxi y el País un aporte de este tipo, el mismo que hará posible mostrar un espacio en todo su esplendor, pues al ser imposible el traslado de las personas al sitio mismo, un recorrido virtual será la mejor opción para su propagación.

El propio hecho, que los mismos pobladores latacungueños desconozcan aún el gran valor de Tilipulo acarrea la necesidad, de realizar proyectos para la difusión de la Hacienda y que mejor manera de hacerlo usando tecnologías nuevas y renovadas para dar a conocer el valor arquitectónico que posee esta magnífica edificación.

2.7. Comprobación de Interrogante de la investigación

2.7.1. Enunciado

¿Cómo mejorará la difusión de las Formas arquitectónicas de la hacienda de Tilipulo patrimonio de la ciudad de Latacunga con un proyecto de animación virtual en tercera dimensión?

2.7.2. Análisis

Las nuevas tecnologías de la información han permitido un sinnúmero de avances en relación a diversos campos tanto de la información, el entretenimiento y como no decirlo dentro de la educación, una muestra de ello es la utilización de medios electrónicos como la multimedia y la tercera dimensión al servicio de la educación en el diseño bibliotecas virtuales con información de gran valía que aporta al desarrollo intelectual de la humanidad.

Este es el caso del Diseño en Tercera dimensión el mismo que ha tenido un crecimiento vertiginoso en distintos campos de la información, y que gracias al avance y proliferación masiva de la tecnología está ahora al alcance de la mayor parte de personas en todos los rincones geográficos del país.

Todo este avance científico ha permitido que se promocionen lugares como centros turísticos y patrimoniales de distintos lugares alrededor del mundo a través del uso e implementación de ambientes virtuales en tercera dimensión, por lo cual se vuelve de vital importancia el diseño de una animación virtual en 3D de las edificaciones que forman parte del conjunto arquitectónico de la hacienda Tilipulo de la ciudad de Latacunga, el mismo que permitirá difundir a gran escala el valor histórico de las formas arquitectónicas existentes en dicho lugar, así como su relevancia como un

patrimonio de la ciudad y el país, reconocimiento que le fuera otorgado por personeros del Museo del Banco Central en el año de 1983.

Con la presente investigación gran parte de la ciudadanía disfrutará de un recorrido virtual por Tilipulo a través del cual tendrán una idea clara de la belleza arquitectónica las casas, capilla, patios y jardines, que adornan esta edificación.

Todo lo citado se encuentra fundamentado en cada una de las preguntas planteadas tanto en la encuesta como en la entrevista que fueron aplicadas a pobladores y turistas de la ciudad, así como de las autoridades competentes para continuar con el proceso de la investigación.

Una de las razones que fundamentan en mayor grado la importancia de realizar la presente investigación radica en la aceptación de pobladores y autoridades para la realización del recorrido virtual plasmadas en las preguntas N°8 de la encuesta y N°5 de la entrevista mismas que fueron aplicadas con el objetivo de recalcar el valor que tiene la investigación, pues gracias a la misma se logrará la difusión a través de un medio alternativo que captará el interés de la colectividad.

En síntesis la realización de la animación virtual mejorará la manera de difundir a la hacienda Tilipulo y ayudará al reconocimiento patrimonial a través de la captación del interés de las personas por lo novedoso que resulta la tecnología en 3D, además que según los resultados de la pregunta N°5 de la encuesta los pobladores desconocen aún del uso de medios de difusión para la hacienda y por lo tanto según la pregunta N°7 la realización de la animación virtual ayudará en gran parte para la difusión de este lugar.

2.7.3. Decisión

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron al realizar las encuestas y entrevistas a diferentes sectores que colaboraron de manera satisfactoria en la recolección de los datos necesarios para continuar con la investigación se puede concluir que la realización de una animación virtual de la hacienda Tilipulo en 3D, permitirá difundir de una manera novedosa e interesante las formas arquitectónicas existentes en este lugar, ya que dicha animación se presentará en un medio accesible y de fácil uso como es un CD el mismo que contendrá la animación y será distribuido estratégicamente en diversos sectores de la ciudad, estará puesto a disposición de manera especial a los niños, jóvenes y ciudadanía, así como al sector turístico que día a día recorren los diversos sectores de la localidad.

Todo esto permitirá ubicar a Tilipulo dentro del sitio que le corresponde como uno de los referentes culturales de gran importancia de la ciudad de Latacunga y del País, siendo en un futuro próximo uno de los destinos turísticos de mayor demanda ya que con el recorrido virtual se espera despertar el interés de las personas en realizar una visita física a la hacienda para palpar de una manera más personal belleza natural y arquitectónica de este importante lugar.

Por lo expuesto anteriormente se considera a la presente investigación como una estrategia de suma importancia para la difusión de Tilipulo, gracias a la aceptación de la población y las autoridades involucradas de una u otra forma en la preservación de este magnífico lugar, los mismos que respaldan la realización de la presente investigación.

CAPITULO III

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

3.1. TEMA

“Animación virtual tridimensional para la difusión cultural de las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo como patrimonio de la ciudad de Latacunga.”

3.2. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA

La presente investigación está encaminada a promover el uso de las nuevas tecnologías al servicio de la población mediante la implementación de una animación virtual de la hacienda Tilipulo con el objetivo de difundir de una manera alternativa el patrimonio que ésta representa.

El diseño en 3D va creciendo en popularidad gracias al desarrollo vertiginoso de la tecnología alrededor del mundo, razón por la cual se presenta la realización de esta interesante propuesta, misma que dilucida un especial atractivo debido a lo novedoso de realizar mundos virtuales e tercera dimensión y se constituye además en una nueva opción de promocionar sitios turísticos de interés.

La animación virtual para la Hacienda Tilipulo pretende captar el interés de un amplio grupo de personas aprovechando de este modo la novedad científica y tecnológica que el diseño en 3D representa en el medio, de esta manera el usuario podrá realizar una visita virtual a la edificación sin realizar mayor esfuerzo o inversión alguna, pero a su vez quedará sentada la motivación para que luego de la visita virtual se traslade en persona a la hacienda para constatar la belleza natural y arquitectónica que allí se encuentra. Con ello se logrará consolidar a Tilipulo como

patrimonio arquitectónico de la provincia y del país el mismo que debe ser conservado.

Una vez que se implemente la animación virtual, esta contribuirá a que la Hacienda Tilipulo propague su imagen a nivel integral, especialmente a los sectores e instituciones educativas y todos quienes tengan acceso a un computador.

3.3. JUSTIFICACIÓN.

La Hacienda de Tilipulo es uno de los atractivos turísticos más representativos con que cuenta la ciudad de Latacunga y como tal merece ser parte de un minucioso estudio investigativo sobre sus orígenes, estética, formas arquitectónicas y su enorme belleza natural, que la han constituido en un importante referente de la cultura local.

Siendo Tilipulo uno de los lugares de mayor valor histórico no solo a nivel local sino a nivel nacional, según un trabajo de investigación denominado “Tilipulo” y realizado parte del museo del Banco Central del Ecuador en cooperación con el Municipio de Latacunga, en el cual se lo reconoce como “parte esencial de nuestra cultura”, es preocupante la situación de desconocimiento por la cual atraviesa, además del estado de deterioro de algunas de las edificaciones que componen este conjunto arquitectónico.

Para remediar el problema que afecta a Tilipulo se consideró muy necesaria la elaboración de una animación tridimensional haciendo hincapié en la difusión de sus formas arquitectónicas ya que éstas la han constituido en una importante pieza arquitectónica, la misma que a pesar de no estar en sus óptimas condiciones en la actualidad aún se puede apreciar.

Esta propuesta será de suma importancia, dado que en la actualidad es vago o quizá nulo la comprensión de Tilipulo, esto afecta en gran parte a la difusión de la cultura de la ciudad, y será de especial relevancia para Tilipulo puesto que gracias a este trabajo la Hacienda logrará mostrarse a gran parte de la colectividad, permitiendo así la implementación de nuevas alternativas que aporten a su reconocimiento como patrimonio cultural. Con el desarrollo de esta investigación se espera sentar un precedente para la difusión cultural en la ciudad, puesto que además de un recurso didáctico será considerada como una fuente de investigación.

La realización de la animación virtual tiene utilidad práctica puesto que el modelado en 3D constará de un Cd o DVD, el mismo que estará a la disposición del público en general, permitirá al usuario realizar un recorrido virtual a través de los rincones de la edificación para que pueda apreciar los detalles arquitectónicos que la componen, además de contar con fuente de información novedosa acerca de este magnífico lugar. Servirá además como base para la realización de nuevos proyectos de este tipo dirigidos a la difusión cultural de los distintos sitios históricos de la ciudad.

Es factible la realización de la animación virtual en 3D puesto que se dispone de los recursos humanos, tecnológicos y económicos suficientes para realizar la investigación.

El grupo investigador posee los conocimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación virtual la misma que consiste en el uso adecuado de software especializado para el diseño en 3D complementado con el software para Diseño Gráfico. Para desarrollar la temática de investigación se cuenta con la información necesaria y el ambiente propicio, además de la apertura de las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes, y personal a cargo de la administración de la Hacienda Tilipulo. Es

factible, en virtud que el presupuesto económico estipulado para su desarrollo no dependerá de terceros, sino que estará a cargo del grupo investigador.

Una investigación de este tipo aún no ha sido realizada en la Hacienda Tilipulo, por lo cual el desarrollo de una animación virtual en tercera dimensión para la difusión cultural es nuevo y gracias a ello se constituye como una novedad científica para el lugar.

El trabajo de investigación beneficiará a un amplio grupo poblacional comprendido entre los 16 y 45 años de edad, mismos que gracias a la proliferación tecnológica en su mayoría tendrán la oportunidad de experimentar el recorrido virtual de la hacienda Tilipulo, lo cual permitirá que este grupo de individuos aprecie de una mejor manera el patrimonio cultural con que cuenta la ciudad, acrecentará el interés en conocer más sobre la cultura local y ayudará a consolidar a Tilipulo como patrimonio de la ciudad.

3.4. OBJETIVOS

3.4.1. OBJETIVO GENERAL

Crear una animación virtual tridimensional para la difusión cultural de las formas arquitectónicas de la Hacienda Tilipulo.

3.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los fundamentos teóricos y conceptuales en los que se enmarca la animación virtual tridimensional enfocada a la difusión cultural.

- Diagnosticar la situación actual de la difusión cultural de la Hacienda Tilipulo como patrimonio de la ciudad de Latacunga.
- Realizar una animación virtual tridimensional resaltando las formas arquitectónicas de la Hacienda Tilipulo.

3.5. PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.5.1. ESTUDIO DE LA PROPUESTA

La decisión de realizar una animación virtual en 3D de Tilipulo responde a la necesidad de emplear medios alternativos en la difusión de uno de los sitios con valor cultural e histórico de la ciudad de Latacunga, utilizando la tecnología como un medio de difusión masiva y acorde a los avances tecnológicos de la humanidad.

La animación virtual está diseñada para el turista nacional como internacional; acotando que son de habla española, durante el transcurso de la animación se pueden observar algunos de los lugares más representativos que componen el conjunto arquitectónico. La información sobre Tilipulo se presenta con un lenguaje sencillo y concreto, sin muchos tecnicismos sobre lo que conlleva el aspecto arquitectónico para facilitar la comprensión de quienes tienen interés de informarse sobre la Hacienda de Tilipulo.

3.5.2. FASES PARA EL DISEÑO DE LA ANIMACIÓN

El proceso de planeación es esencial al momento de realizar la animación en 3D, el mismo que permite identificar los distintos requerimientos ya sean tecnológicos, humanos y materiales que permitirán su elaboración.

a) Observación y Análisis de la Información

La falta de conocimiento sobre la Hacienda Tilipulo ha ocasionado una preocupante falta de interés de las personas en la cultura local. La creación de una animación virtual en 3D brinda la oportunidad de aumentar las oportunidades de difusión de Tilipulo en un medio de propagación alternativo como es la multimedia y el 3D.

Luego de analizar los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas y entrevistas a distintos grupos de personas involucradas en el proceso de investigación se ha realizado el disco que contiene la animación virtual en 3D, la misma que consiste en un material didáctico, funcional y de fácil comprensión que contribuirá para la difusión y reconocimiento de Tilipulo como un referente cultural de la localidad.

b) Planeación

Dando cumplimiento al plan y cronograma, se realizó una investigación minuciosa acerca de las características específicas del lugar de investigación, además de las técnicas utilizadas al momento de realizar un proyecto de modelado y animación en 3D, en conjunto a los requerimientos tecnológicos y bibliográficos que se utilizaron para culminar la presente investigación.

- **Target**

Este producto está destinado a dos tipos de grupo objetivo:

Turistas Locales: Población de la ciudad de Latacunga.

Turistas Nacionales: Los turistas que visitan la ciudad y provincia.

c) Nombre de la propuesta

De una lluvia de ideas y de reuniones con los encargados de la Hacienda, docentes inmersos en la carrera de Diseño Gráfico Computarizado y el grupo investigador, se realizó la selección de un nombre adecuado para la animación virtual en tercera dimensión.

Por su extrema importancia para la ciudad y su contenido cultural se llegó al consenso de “**Tilipulo, joya colonial**”. El mismo que fue seleccionado de entre varias opciones con diferentes nombres los cuales se detallan a continuación:

- TILIPULO FÁBRICA DE SUEÑOS
- TILIPULO PARA EL MUNDO
- TILIPULO RINCON ESCONDIDO
- TILIPULO BELLEZA NATURAL
- TILIPULO JOYA COLONIAL

Con la selección del nombre, con el cual se conocerá al proyecto de animación virtual para el público en general se espera llegar a posicionarlo en la mente de las persona para de este modo lograr el reconocimiento esperado de Tilipulo como Patrimonio Cultural.

d) Diagramación

Cuando se habla de diagramación se hace referencia a la parte visual que ha de ser expuesta en la animación virtual; es decir, al proceso de reunir, de una manera orgánica y armónica, los textos e imágenes que pretenden ser entregados al usuario.

Cuando la animación tuvo claramente definida la forma del texto, los espacios entre títulos, subtítulos, etc., fue necesario el uso de plantillas para facilitar el trabajo, mantener la unidad visual y estilo en todas y cada una de sus ediciones.

Por último, vale decir que es en la diagramación donde se pudo lograr que la animación sea llamativa a primera vista, es decir que capte la atención del público objetivo.

e) Edición

La edición no es más que la fase donde se entrega el arte final a los contenidos de la animación virtual.

En esta etapa fue donde se agregaron puntos, se jerarquizó la información, corroboraron datos y se dio uniformidad al contenido sin que éste pierda el estilo y la orientación tomada desde el punto de vista del Diseño Gráfico.

3.5.3. CONTENIDO DE LA ANIMACIÓN VIRTUAL.

Luego de realizar el análisis de la información y el planeamiento para el desarrollo del proyecto se ha podido definir una vista general aérea del conjunto arquitectónico en su totalidad, a manera de introducción, sucedida de 10 estaciones por las cuales se realizará el recorrido virtual, las mismas que resaltan sobre el resto por su composición arquitectónica, belleza natural y valor cultural.

a. Estación 1: Acceso principal; donde se expresa un saludo de bienvenida a la hacienda con una breve introducción, una descripción general de las edificaciones que forman parte del conjunto arquitectónico y su historia.

b. Estación 2: Descripción de la Iglesia; detalla aspectos importantes de la concepción arquitectónica de la iglesia y su valor histórico-cultural.

c. Estación 3: Descripción interna la Iglesia; la misma que relata la composición arquitectónica interna de la iglesia como uno de los símbolos más representativos de la hacienda.

d. Estación 4: Terraza de la iglesia; que describe algunos elementos adicionales que complementan la fachada de la iglesia.

e. Estación 5: Patio del Reloj de Sol; donde se hace referencia al uso del mismo.

f. Estación 6: El Salón Principal; con una breve descripción del tipo de arquitectura y su influencia en los acontecimientos independentistas de nuestra patria.

g. Estación 7: Jardín del árbol legendario; destaca la vegetación diversa que allí se encuentra dándole mayor protagonismo al gran eucalipto.

h. Estación 8: El pozo; enfatiza la composición de este elemento representativo, y su influencia en el misticismo de las personas que lo visitan.

i. Estación 9: Terrazas; narra la reminiscencia del arte colonial que imperaba en aquellos tiempos.

j. Estación 10: Salida; hace una reflexión sobre la importancia de cuidar nuestro patrimonio y a la vez invita al turista para que visite el conjunto arquitectónico.

3.5.4. SELECCIÓN DE MATERIALES

Para realizar el modelado y animación en tercera dimensión se ha seleccionado medios tecnológicos modernos y funcionales los mismos que se detallan a continuación.

HARDWARE:

* **Computador portátil Intel Corei7:** Para la elaboración del documento escrito e instalación de software necesario para el modelado en 3D de las distintas edificaciones de Tilipulo.

* **Computador Macintosh con procesador Corei5:** Para la instalación de los distintos paquetes de software necesarios para realizar el modelado, texturizado, renderizado, diagramación, estilización, edición y la posterior animación de las edificaciones.

* **Impresora TX220 series multifunción:** Utilizada para la digitalización de bocetos y para la impresión del documento escrito.

* **Cámara Digital Sony Cybershot 12mpx:** Usada para la captura de imágenes desde los distintos escenarios que ayudaron para realizar el modelado de las edificaciones del lugar.

* **Cámara de video Panasonic:** Empleada en la grabación de video para las distintas estaciones del recorrido.

* **Memory Flash Kingston 8GB:** Utilizadas para el transporte de archivos digitales que se usaron durante el transcurso de la presente investigación.

* **Cinta métrica (50m):** Utilizada para la medición del espacio físico de la Hacienda, así como de algunos de los detalles preponderantes en cada una de las edificaciones del lugar.

SOFTWARE

Se utilizó software especializado para cada una de las distintas etapas de la investigación

- Fue necesario usar un software desarrollado específicamente para el modelado y tratamiento de objetos en tercera dimensión, mismo que se utilizó para la recreación de cada una de los espacios presentes en el conjunto arquitectónico, así como para la animación de los escenarios y renderizado.
- Se utilizó también programas que se especializan en la manipulación de objetos vectoriales, texto e imágenes en distintos formatos, este software fue de vital importancia para la creación de los artes gráficos como el logotipo, y portada del disco.
- Fue necesaria también la utilización de software para edición de video, mismo que sirvió para añadir efectos de terminado a la animación virtual y la creación del arte final en el formato deseado, de modo que se pueda acceder al contenido de manera eficaz y sencilla.

3.6. ELABORACIÓN DEL GUIÓN MULTIMEDIA

Se tomó en cuenta las fases que se deben seguir para la realización del guión multimedia como son:

Idea.- Creación de un recorrido virtual en 3D por sitios estratégicos de la hacienda Tilipulo.

Sinopsis.- Tilipulo, es uno de los sitios de mucha importancia debido a su concepción arquitectónica, entorno natural y herencia cultural, motivo por el cual merece ser parte de un estudio minucioso que permita su conservación.

Presentación.- Este proyecto va dedicado a todos aquellos que sienten la necesidad de investigar y como tal convertirse en parte de la historia de los pueblos. La hacienda Tilipulo compendio de historia, ancestro, ecología sublime, arquitectura incomparable, constituye el retrato fidedigno de nuestra realidad.

Storyboard.- Está compuesto de la estructura y contenidos que se encuentran presentes en la animación virtual de Tilipulo para los cual se tomó en cuenta los principios básicos que debe tener un proyecto multimedia como son: organización, integración, narración, ritmo.

Por lo tanto para la elaboración de proyecto fue importante el uso de los elementos principales de los que se compone el guion multimedia como son: Mapa de Navegación, Guión Técnico, Diseño o Storyboard.

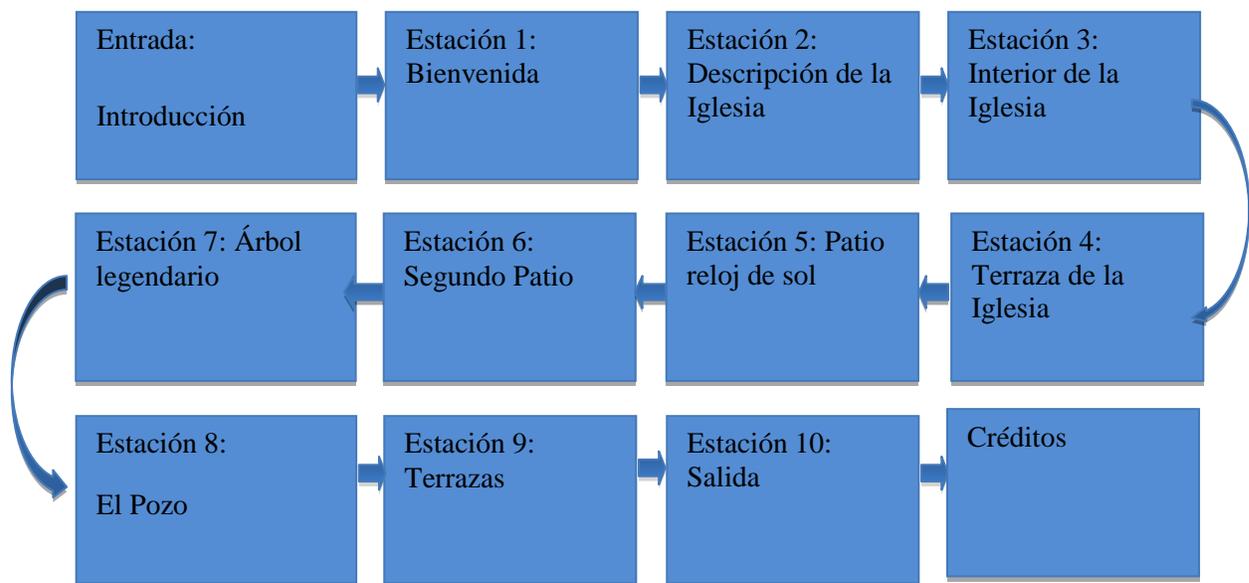
3.6.1.2. GUIÓN LINEAL DE LA ANIMACIÓN

Para la elaboración del guión se consideró importante la distribución de forma lineal puesto que esta distribución agrupa la información en varias secciones o estaciones, mismas que están precedidas de una sección “madre”, en este caso la introducción que contiene aspectos importantes como el logotipo de la Universidad y el nombre de la animación, hasta llegar pasando por un número específico de estaciones en donde el usuario recibirá la información de manera pertinente y finalizará con el reconocimiento a las personas que hicieron posible la finalización de esta investigación.

Este tipo de distribución, permitirá a los usuarios estar al corriente a medida que se adentran a la composición, obtendrán información más específica ya que ésta se presenta de manera oportuna y concreta.

Cabe reiterar que este tipo de disposición es usada de manera cotidiana por grupos masivos de personas a los cuales ayudará en gran parte, para una mejor apreciación de la aplicación virtual por parte de los usuarios.

**Gráfico3.1. Escenas consideradas para la Animación Virtual:
“Tilipulo, joya colonial.”**



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

3.6.1.3. Elaboración del guión Lineal

Para la elaboración de guión se tomó en cuenta cada uno de los elementos que estarán presentes en la animación virtual, es decir se detalla la ambientación que tendrá la

producción multimedia. Para la esto fue necesario plantear una plantilla en la misma que se describe cada una de las escenas de manera concreta y se presenta a continuación:

Plantilla 1: Guión Lineal de la animación Virtual

Escena	Descripción	Acción	Personaje	Sonido	Tiempo
1	Entrada	Aparece el logotipo de la universidad seguido del nombre de la animación virtual.	-----	Música dramática	19 seg.
2	Bienvenida	Plano general de la Hacienda en vista aérea, hasta ubicarse de frente a la entrada sur.	Narrador	Tema musical: “El dorado” de fondo, junto con una breve descripción de la hacienda.	29 seg.
3	Descripción de la Iglesia	Continúa el recorrido hasta ubicarse en el interior de la iglesia. En donde aparece el holograma con la figura del narrador	Narrador	Tema musical: “El dorado” de fondo, junto con la voz del narrador.	56 seg.

4	Interior de la Iglesia	Se realiza una descripción de los aspectos más relevantes de la iglesia.	Narrador	Tema musical: “El dorado” de fondo, junto con la voz narrador.	44 seg.
5	Terraza de la Iglesia	El recorrido continua por la puerta de acceso al patio desde la iglesia, para ubicarse en la terraza junto a la cúpula de la iglesia en donde luego de una vista alrededor de 360° hace su apareamiento el holograma del narrador para realizar una descripción de los aspectos arquitectónicos del corredor (terraza).	Narrador	Tema musical: “Encuentros” de fondo, junto con la voz del narrador.	80 seg.
6	Patio reloj de sol	La cámara sigue hasta ubicarse frente al reloj de sol, vuelve a	Narrador	Tema musical: “Encuentros” de fondo,	25 seg.

		aparecer el holograma y se realiza una breve explicación sobre aspectos relevantes del reloj.		junto con la voz del narrador.	
7	Segundo Patio	Continúa el recorrido hasta junto con la descripción de la arquitectura presente hasta llegar al portón que de acceso al segundo patio en donde hace su aparecimiento el holograma del narrador.	Narrador	Tema musical: “Encuentros” de fondo, junto con la voz del narrador.	80 seg.
8	Árbol legendario	El recorrido sigue por debajo de las arquerías pasando por el interior de las habitaciones del lado sur-oeste, hasta llegar a la parte central del gran jardín en donde hace su	Narrador	Tema musical: “Encuentros” y “Lejanías” de fondo, junto con la voz del narrador.	105 seg.

		entrada el holograma del narrador.			
9	El Pozo	El recorrido lleva hasta le entrada al pozo de agua, la cámara ingresa hasta el interior y se escucha la voz en off del narrador que describe la escena.	-----	Tema musical: “Lejanías” de fondo, junto con la voz del narrador.	55 seg.
10	Terrazas	Se sobrepone la escena de salida del pozo junto con la escena del patio de acceso al mismo, y continúa el recorrido subiendo las escaleras para acceder a la hilera de terrazas del patio central; se escucha la voz en off del narrador que describe la escena.	-----	Tema musical: “Lejanías” de fondo, junto con la voz del narrador.	77 seg.
11	Salida	La cámara sigue para llegar a la nueva edificación.	-----	Tema musical: “Lejanías”	39 seg.

		Se escucha la voz en off del narrador el mismo que realiza la invitación al público en general para visitar la hacienda.		de fondo, junto con la voz del narrador.	
12	Créditos	Se unen las escenas de la salida con la con la puerta de acceso sur, y aparece el nombre de los autores de la animación virtual, se escucha además la voz en off del narrador.	-----	Tema musical: "Lejanías" de fondo, junto con la voz del narrador.	8 seg.
13	Total				09 min. 12 seg.

Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

3.7. DISEÑO

3.7.1.1. CREACIÓN DEL LOGOTIPO

El Diccionario de Marketing de Cultural S.A., define al logotipo como el "*símbolo que utiliza normalmente una empresa o marca para que la identifiquen con más*

facilidad"; es decir es un elemento gráfico de gran importancia para una institución cualquiera sea la actividad que esta desarrolle.

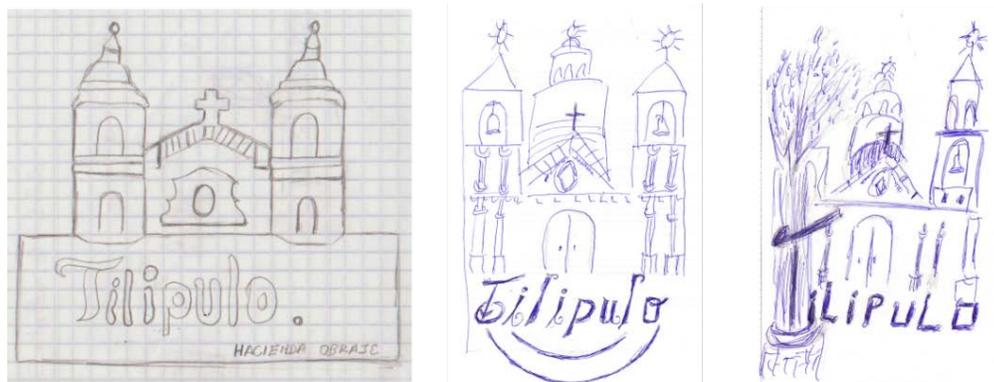
Es imperativo y de vital importancia la creación de un logotipo que asemeje al magno conjunto, por lo tanto fue necesario crear un logotipo que identifique a la Animación Virtual de la Hacienda Tilipulo, a su vez este será el icono representativo del proyecto y el posterior posicionamiento del mismo en la mente del público objetivo.

3.7.1.2. BOCETAJE DEL LOGOTIPO

Para la creación del logotipo fue necesario realizar varias propuestas, las mismas que fueron analizadas desde distintos puntos de vista, para llegar al arte final más adecuado que se convertirá en la imagen promocional de la propuesta multimedia y su posterior difusión.

El logotipo constituye de una estilización de la fachada de la Iglesia de la Hacienda Tilipulo, por ser una de las edificaciones más representativas del conjunto, debido a su concepción arquitectónica y relevancia de carácter histórico-cultural que esta representa para la noble ciudadanía del cantón Latacunga y el país en general.

Gráfico3.2. Bocetaje del logotipo



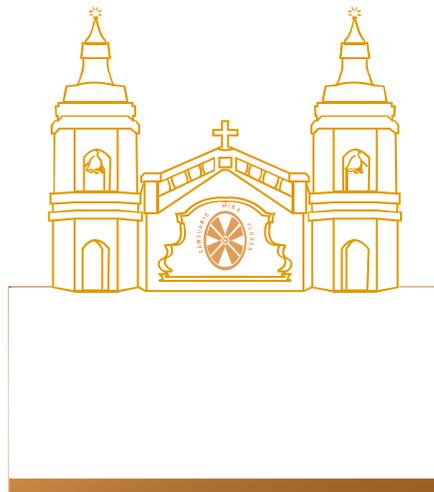
Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

3.7.1.3. DISEÑO DEL LOGOTIPO

- **Isotipo. (Ícono)**

El isotipo se considera como la parte icónica más reconocible de una marca, por tanto es necesario tener en cuenta el uso apropiado de la semiótica como una herramienta para lograr la adecuada comunicación del mensaje y la interpretación por parte del espectador, debido a ello se decidió construir el isotipo con formas lineales claras y de fácil entendimiento.

Gráfico3.3. El Isotipo



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Logo. (Nombre)**

El logo consiste en la forma de expresión de una marca, es decir consiste en la representación fonética de la misma mediante el uso de la tipografía que se fusionará armónicamente con el isotipo en un solo módulo para una mejor apreciación.

Gráfico3.4. El logo

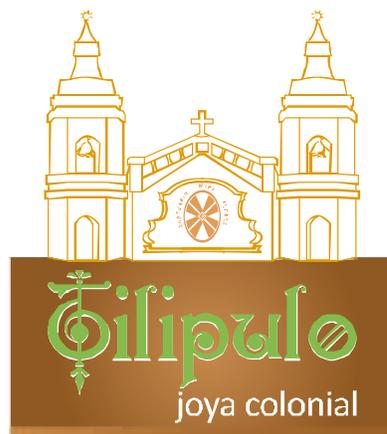


Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Logotipo**

El logotipo de la Animación Virtual de Tilipulo está conformado por la fusión del isotipo o ícono, junto con el logo o nombre de la marca, la composición gráfica simboliza la relevancia que tiene la arquitectura colonial preponderante en la iglesia con la historia misma y evolución de la hacienda combinada con el texto “Tilipulo, Hacienda Obraje” que describe de manera explícita la relación entre cada uno de los elementos.

Gráfico3.5. El logotipo

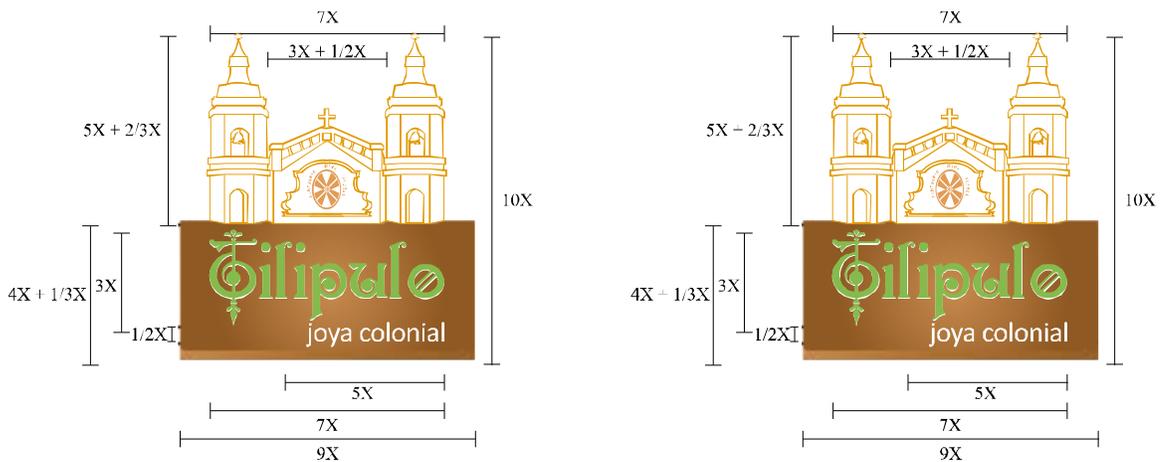


Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigado

- **Construcción geométrica del logotipo**

Debido a que algunas de las características relevantes de un logotipo consisten en que éste sea escalable, reproducible y memorable se hizo necesario especificar las dimensiones y espaciado que lo conforman mediante el uso de una cuadrícula.

Gráfico3.6. Construcción geométrica del logotipo

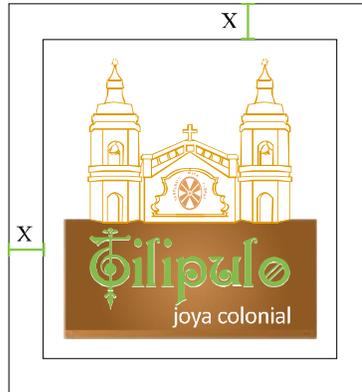


Fuente: Grupo Investigador
 Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Espacio de protección del logotipo**

Debido a distintos factores que pueden afectar el modo de visualización en la impresión es necesario considerar un espacio de protección para el mismo el cual consiste en un área específica de protección del logotipo la misma que no puede ser modificada o invadida en ningún caso.

Gráfico3.7. Espacio de protección del logotipo



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Escalado del logotipo**

Permitirá identificar el tamaño mínimo al cual puede ser escalado el logotipo sin perder la posibilidad de visualización.

Gráfico3.8. Escalado del logotipo



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- ***El logotipo en positivo y negativo***

Consiste en proponer el uso del logotipo en escala de grises para para su posible uso en imágenes a blanco y negro. En este caso el el logotipo ira con un fondo en negro100% con el logotipo en blanco100% y viceversa.

Gráfico3.9. Logotipo en positivo y negativo



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- ***Justificación cromática del logotipo***

Para la creación del logotipo se tomó en cuenta la connotación de los colores y el impacto psicológico que producen en las personas, los colores utilizados se detallan a continuación.

COLOR	VALORES RGB	JUSTIFICACIÓN
Marrón 	R=143 G=89 B=35	El marrón, da la impresión de gravedad y equilibrio, da realismo y evoca épocas antiguas. Se simboliza estas cualidades como fondo del logo, con lo que se pretende recordar la sabiduría.
Verde 	R=133 G=187 B=77	La animación virtual se desarrolla dentro de un ambiente natural, simbolizando tranquilidad y tradicionalidad. Simbolizado en el logo. Al aplicarse dentro del computador connotan los atributos que se desea que el usuario interprete.

Naranja	R=226 G=153 B=0	El naranja, es un color que representa actividad. Tiene un carácter cálido y estimulante, transmite mucha energía. Por lo cual se lo representa en el Isotipo.
Oro Pálido	R=201 G=139 B=78	El Oro Pálido “Dorado”, es un color símbolo de riqueza, fuerza, elegancia y progreso. Características generales de nuestros ancestros. Complementado en el logotipo.

• **Justificación tipográfica del logotipo**

Para la composición del logotipo se utilizó dos tipografías con el objetivo de conseguir un adecuado impacto visual para el usuario y que cada tipo este acorde al lugar que se está promocionando, se buscó también las mejores opciones que permitan la legibilidad tanto en la visualización en la pantalla así como para la impresión.

Es así que se utilizaron las siguientes tipografías:

TILIPULO: Escrito con la tipografía KarnacTwo Regular, de la familia serif, la misma que fue creada para evocar templos y edificaciones de la antigüedad por ello provoca un gran impacto visual en el lector. Cabe decir además que se complementa con el tipo de proyecto que se está presentando.

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.
 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 / * - + () % # @ ! ; ? \$ ^ _ ' * < >

Hacienda Obraje: Frase escrita en la tipografía Calibri regular, debido a que es una tipografía de uso generalizado y adecuada para visualización en pantalla así como impresa, además de permitir legibilidad incluso en tamaños muy pequeños.

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.

a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.

0123456789 / * - + () % # @ ! ¿ ? & \$ ^ " ' " * < >

3.7.1.4. DISEÑO DE LA INTERFAZ GRÁFICA

Para transmitir una sensación apropiada histórico-cultural en la interfaz de la propuesta fue necesario utilizar plantillas basadas en modelos usados para los proyectos multimedia con el objetivo de facilitar la interpretación del usuario y a la vez de ofrecer una mejor experiencia tanto visual como funcional.

Estas plantillas fueron utilizadas y adaptadas de acuerdo al contenido de cada una de la interfaces gráficas que se propusieron con anterioridad

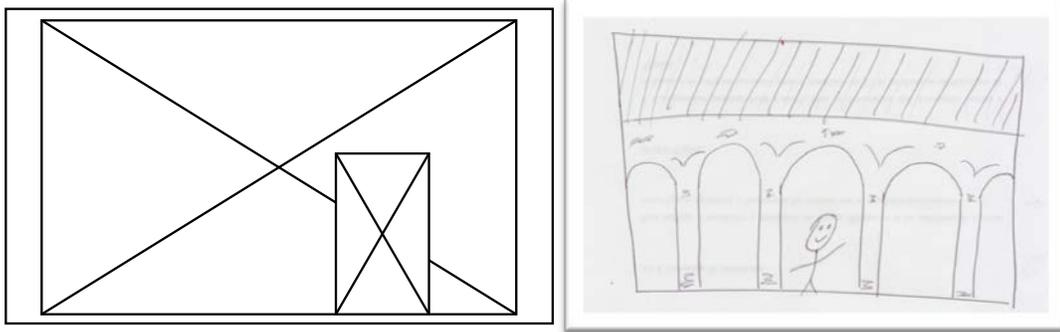
Gráfico3.10. Plantillas de la interfaz de inicio y salida



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Gráfico3.11. Plantillas de las estaciones 1 a 10



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Descripción de la interfaz**

Para el diseño de la interfaz se consideraron las siguientes secciones:

- **Inicio:** Es lo primero en aparecer a la vista del usuario y pretende dar la bienvenida a la animación virtual, contiene una introducción con el auspicio de Universidad Técnica de Cotopaxi y el nombre del proyecto.
- **Estaciones:** Comprenden una breve explicación descripto-narrativa de cada uno de los escenarios que componen la Hacienda Tilipulo dentro de la animación virtual.
- **Créditos:** Contiene información adicional sobre los autores y personas involucradas directamente en la animación virtual.

3.8. MODELADO DE LA HACIENDA

La etapa de modelado consiste en ir dando forma a objetos individuales que luego serán usados en la escena. Existen diversas técnicas como el modelado con **NURBS** y **modelado poligonal o subdivisión de superficies**. Otro tipo es el llamado

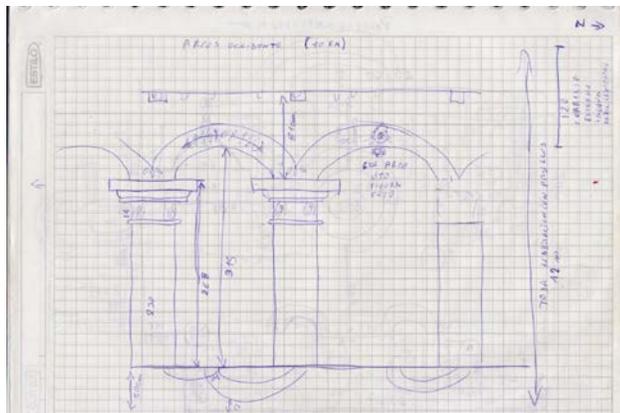
"modelado basado en imágenes" que consiste en convertir una fotografía a 3D mediante el uso de diversas técnicas de las cuales la más conocida es la fotogrametría.

Para realizar la animación en tercera dimensión fue necesaria la utilización del programa; cinema 4D R14, en el cual se realizó todo el proceso de modelado de cada una de las edificaciones existentes en la hacienda.

- **Modelado de edificaciones**

Para empezar el proceso de modelado el grupo investigador se vio en la necesidad de realizar mediciones físicas de las edificaciones de la hacienda utilizando instrumentos de medición y dibujos a mano para la construcción de bocetos de planos, los mismos que sirvieron como base para construir el modelo digital en tercera dimensión en el programa Cinema 4D .

Gráfico3.12. Esbozo de las arquerías



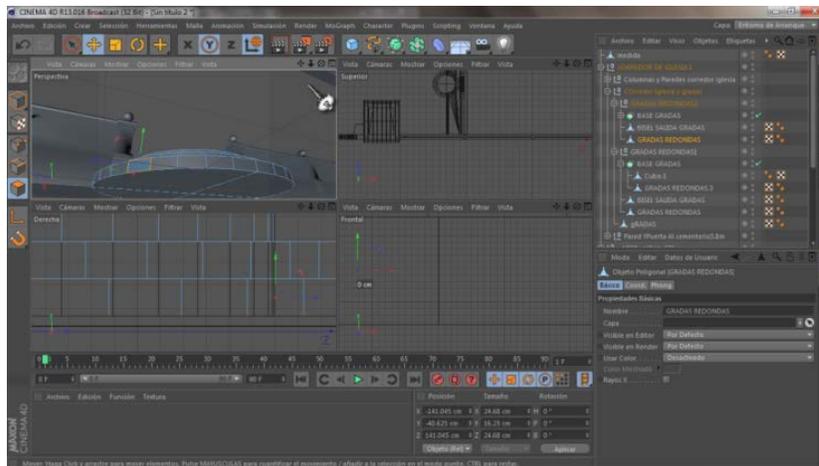
Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Tomando como base los esbozos realizados se procedió a modelar las distintas edificaciones de la hacienda Tilipulo mediante el uso de polígonos en Cinema 4D, esto se realiza básicamente utilizando extrusiones y biselados los mismos que ayudan a crear las distintas formas que se necesitan al momento de elaborar el proyecto en 3D.

Para utilizar extrusiones se debe tener en cuenta que la herramienta de selección del programa debe estar seleccionada para polígonos. Además es de vital importancia que antes de empezar con el proceso de extrusión o biselado el sólido insertado debe ser convertido a modo editable para que pueda ser separado por polígonos independientes.

Gráfico3.13. Modelado con polígonos



Fuente: Grupo Investigador

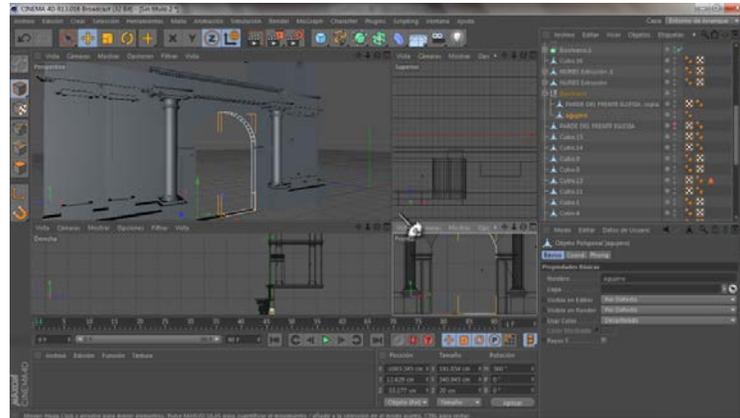
Elaborado por: El Grupo Investigador

- **Modelado de puertas y ventanas**

Para la creación de detalles básicos, como son las puertas y ventanas cinema 4D ofrece la posibilidad usar el objeto *booleano* mediante el cual se puede añadir o sustraer una forma de otra, esto resulta útil al momento de realizar puertas y ventanas presentes en las distintas edificaciones de la Hacienda. Para utilizar el objeto

booleano basta con arrastrar los sólidos involucrados en el proceso y elegir el modo o tipo de booleano que se va a realizar. En el caso de la creación de agujeros para ventanas y puertas se utilizó el modo A sustracción B, siendo A el objeto pared y B el objeto agujero o ventana.

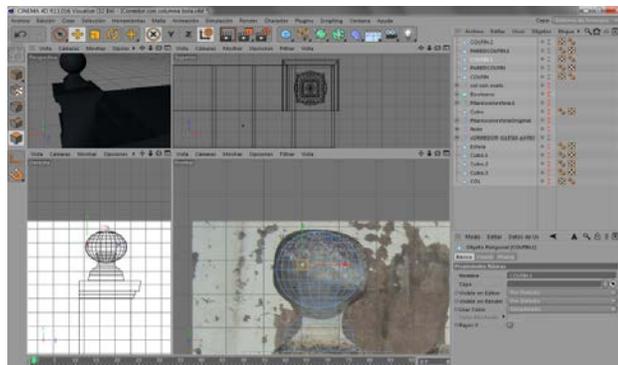
Gráfico 3.14. Uso de booleanos



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

En algunos casos fue necesario recurrir a la técnica de la fotogrametría para duplicar ciertos detalles presentes en varias partes del conjunto arquitectónico usando como base imágenes capturadas con una cámara digital.

Gráfico3.15. Modelado usando fotogrametría



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

La técnica de fotogrametría (Gráfico3.15.) consiste en insertar la imagen deseada de fondo en una de las vistas del proyecto usando la propiedad de configuración del visor y redibujar los detalles presentes usando sólidos o splines según sea conveniente.

Se debe aclarar que para realizar el modelado de todas las edificaciones presentes en el recorrido virtual como la iglesia, habitaciones, y jardines se siguió el mismo procedimiento, utilizando la técnica más apropiada en la construcción de cada detalle, posterior al proceso de modelado lo siguiente es realizar el texturizado de las edificaciones.

- **Texturizado**

El texturizado consiste en añadir características detalladas a cada una de las partes del modelo como color, textura y ciertas propiedades que caracterizan a cada material como la transparencia y reflexión del vidrio entre otras.

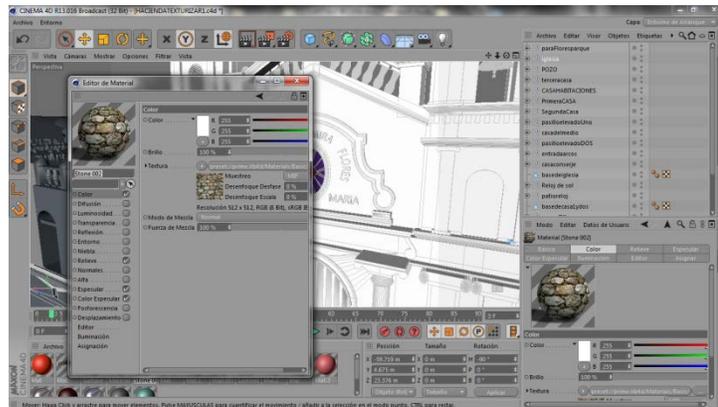
Para el montaje de algunas de las texturas de elementos presentes en el recorrido virtual fue necesario el uso de fotografías para recrear los materiales necesarios, así como la adquisición de nuevos materiales desde la web de Maxon, mismos que posteriormente se aplicaron a cada uno de los detalles presentes en las edificaciones de la hacienda, tales como: tejas, piedra pómez, ladrillos, vidrios, vegetación, entre otras.

Para tener acceso al gestor de materiales de cinema 4D, se lo puede hacer desde el panel de materiales, *archivo* y elegir *nuevo material*. También se puede utilizar materiales predefinidos que provee el programa.

Para que el material escogido se apegue a la realidad se debe configurar cada una de las propiedades en la ventana del editor del material. Como ejemplo se puede citar al

material para la piedra en el que se debe configurar el color, relieve, especular y color especular del mismo.

Gráfico3.16. Proceso de texturizado



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Para el proceso de texturización se debe tener en cuenta cada una de las propiedades de los distintos materiales existentes en las edificaciones ya que de ello depende en gran parte el grado de realismo de las escenas, ya que el grado de reflexión de la piedra no será el mismo que tiene una ventana, y otros materiales.

3.9. ANIMACIÓN

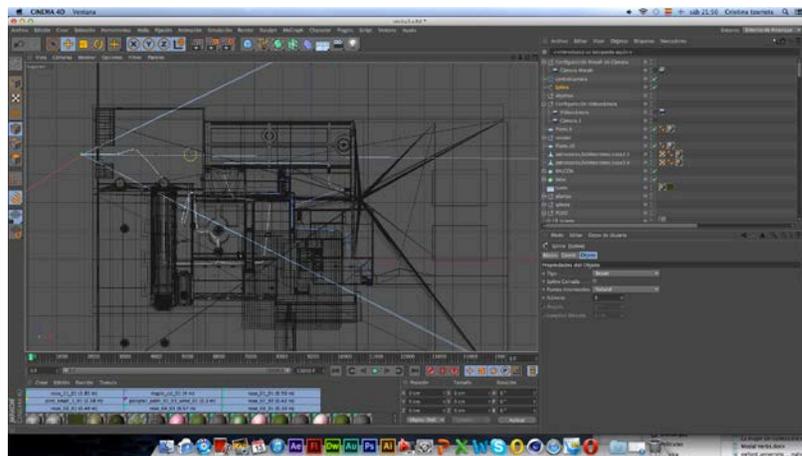
Cabe recalcar que la animación de una escena consiste en transmitir la sensación de movimiento a objetos inanimados valiéndose de un programa o software especialmente construido con este fin, esto se logra mediante el uso de fotogramas. El software designado para realizar la animación es cinema 4D en la versión R14, puesto que ofrece los recursos suficientes para realizar este tipo de animación.

Para la simulación de movimiento por las distintas locaciones de la hacienda se utilizaron dos tipos de cámaras (cámara morph y cámara de objetivo) que siguen el recorrido de una spline convenientemente ubicada por las estaciones del recorrido.

El procedimiento básico para realizar la animación se describe a continuación:

- ✓ Dibujar un spline bezier que recorra las distintas estaciones tomadas en cuenta para el recorrido virtual, empezando por la vista aérea del conjunto. El spline deberá recorrer todo el conjunto arquitectónico pasando por cada una de las estaciones antes fijadas para la animación.

Gráfico3.17. Creación de splines



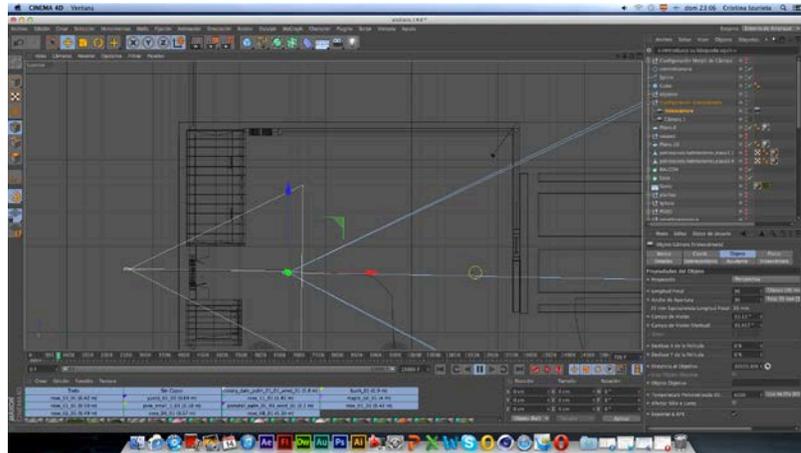
Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

- ✓ Se insertó dos tipos de cámaras al modelado, la misma que están asignadas al recorrido del spline desde las etiquetas de Cinema 4D, las cámaras usadas son:
 - a.- Cámara de objetivo: Permite enfocarse en sitios específicos del modelado para darles mayor relevancia.

b.- Cámara Morph.- Ofrece la posibilidad de integrar dos tipos de cámara de manera que no pierda la continuidad del video; así mismo permite configurar varias opciones tales como el rango de visión y la altura de la cámara en relación a una persona o sujeto.

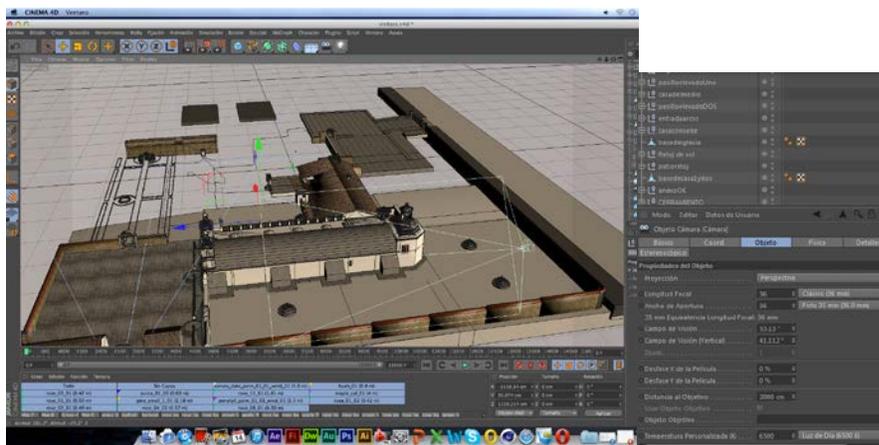
Gráfico3.18. Asignación de cámaras



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

- ✓ Se configuró las distintas propiedades de las cámaras desde las atributos de las mismas tomando en cuenta el ángulo de visión del ser humano desde las

Gráfico3.19. Configuración de las cámaras



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

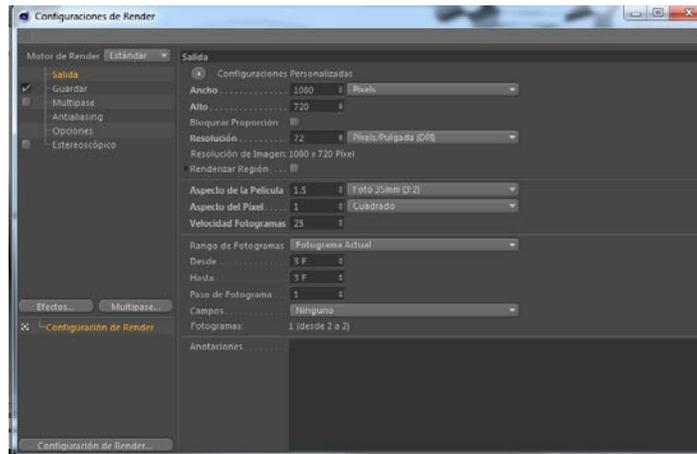
Para realizar la animación se ha utilizado el formato estándar de animación sugerido por Mark Simon de 25fps (frames por segundo), así como también, la resolución para película y video HD/NTSC DV de 1080 x 720 píxeles, en formato de Quick Time.

Se debe aclarar que la animación total del recorrido en cinema 4D fue necesario asignar un total de 15000 fotogramas.

3.10. RENDERIZACIÓN

Para realizar el proceso de renderizar fue necesario configurar algunas de las propiedades del render del programa desde sus opciones, de manera que se obtenga un video de buena calidad.

Gráfico3.20. Configuración del render

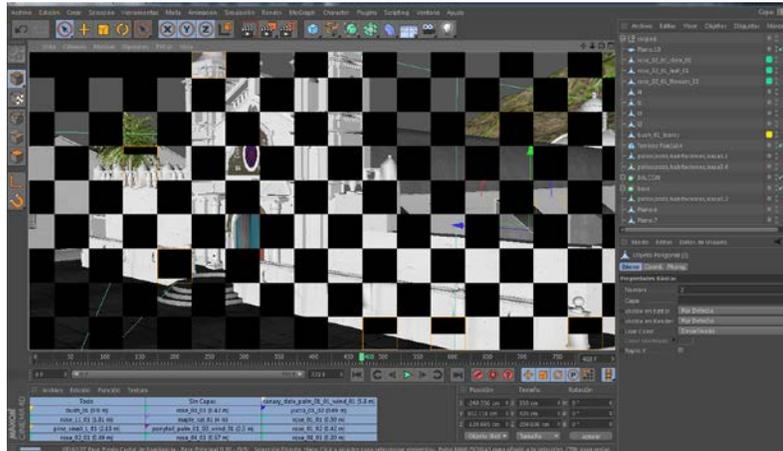


Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Para completar el render fue necesario realizar el proceso por partes separadas y con un cierto número de fotogramas debido al tamaño del archivo y la cantidad de fotogramas existentes.

Gráfico3.21. Proceso de renderizado



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

3.11. EXPORTACIÓN DEL RENDER

Una vez terminado el proceso de renderización en Cinema 4D, en formato Quick Time, se unieron las distintas partes del mismo en el programa Final Cut Pro, para formar un solo video del recorrido, así como la adición del sonido de fondo presente en las distintas etapas del mismo. El audio presente a lo largo del recorrido se encuentra en formato estándar de 128kbps de compresión en formato mp3.

Gráfico3.22. Construcción del video



Fuente: Grupo Investigador
Elaborado por: El Grupo Investigador

3.12. FILMACIÓN

Con el objetivo de crear una animación atractiva al usuario se realizó la filmación de video con la técnica de *green screen*, en la cual se realizó la descripción de cada una de las escenas presentes en el recorrido, de modo que el narrador aparezca en transparencia a manera de holograma junto con el video del recorrido virtual. Para realizar este efecto se utilizó Adobe After Effects.

Gráfico3.23. Filmación



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

3.13. GRABACIÓN DE VOZ EN OFF

Fue necesario realizar la grabación de voz en off de la descripción de la hacienda para que el audio presente una mejor calidad, este a su vez se añadió al resto de la composición.

Para la grabación del audio necesario se recurrió a un estudio de grabación con el objetivo de obtener una pista de audio más clara reduciendo el ruido ambiental, la

misma que fue exportada al formato .WAV para asegurar que esta tenga la mejor calidad de sonido digital.

Para la edición del audio fue necesario el uso del software Adobe Audition, el mismo que separa el sonido en canales para facilitar la edición del mismo con el objetivo de mejorar la calidad del audio.

Gráfico3.24. Voz en Off



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

3.14. EFECTOS DE VIDEO

Para añadir los efectos de video presentes en el recorrido virtual se hizo necesario utilizar el software Adobe After Effects, en el cual se realizó la introducción al video así como el efecto de transparencia con el que aparece el narrador en cada una de las paradas estipuladas para el recorrido y la adición de créditos.

El funcionamiento del software se basa en la creación de capas ubicadas en una línea de tiempo que se configura de acuerdo a la necesidad del usuario, dentro de cada capa se puede añadir distintos efectos los mismos que dependerán del tipo de composición que se realice.

3.14.1. CREACIÓN DEL INTRO

Para la creación de la introducción que aparece en el video se utilizó el logotipo de la universidad en formato .PSD, con efectos de Trapcode y Copilot en Adobe After Effects, tanto para el logotipo como para el texto de presentación del proyecto.

Gráfico3.25. Creación de la introducción



Fuente: Grupo Investigador

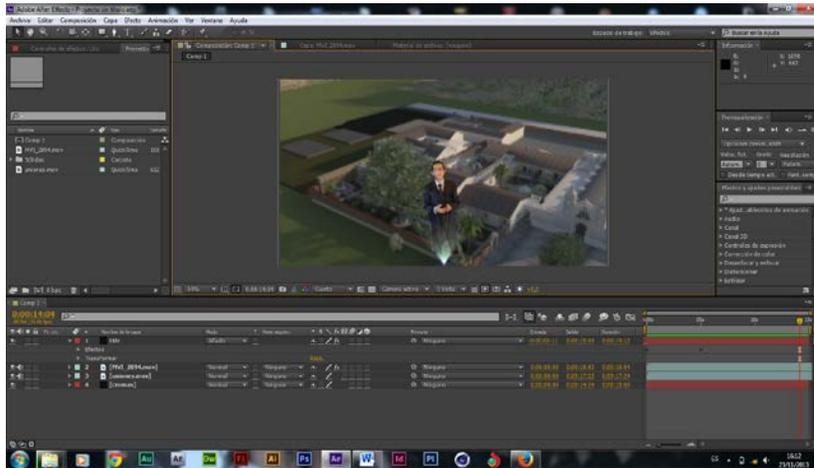
Elaborado por: El Grupo Investigador

3.14.2. CREACIÓN DEL EFECTO CROMA

En el caso del efecto de para la aparición del narrador a lo largo del recorrido virtual fue necesario crear una composición en Adobe After Effects a la misma que se adjuntó la filmación del narrador con la técnica de *Croma* o *Green Screen*.

Esta técnica consiste en extraer el color de una imagen en este caso el fondo verde del video del narrador, para reemplazar el área que ocupaba este color por otra imagen o video, en esta ocasión el video del recorrido de la hacienda.

Gráfico3.26. Creación del efecto Croma



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Par la creación de este efecto en After Effects se utilizó el plugin Kelight para sacar el fondo de color verde original del video del narrador, y reemplazarlo por la animación en de la hacienda. Además se añadió transparencia y opacidad para simular la apariencia de holograma junto con el plugin optical flare para la luz que simula el aparecimiento del holograma.

Gráfico3.27. Resultado del Croma o Green Screen



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Se debe recalcar que esta técnica fue utilizada para cada una de las paradas o estaciones presentes en el recorrido virtual junto con el audio que describe los detalles de la construcción.

3.15. DISEÑO DE LA PORTADA DEL CD

3.15.1. Propuesta para el embalaje o packaging del cd.

De las varias alternativas para realizar la caja contenedora del CD, se seleccionó la que ofrece las mejores características en lo que se refiere a forma y función, es decir que se presente de una manera estética pero que a su vez cumpla con las características ergonómicas del diseño, de modo que se atraiga a la vista, de fácil manipulación y cumpla con el objetivo para el cual está diseñada.

Se debe aclarar que la realización de la propuesta se ha tomado en cuenta el costo de producción del packaging del CD, así como el impacto ambiental que esto representa.

Gráfico3.28. Propuesta para el Packaging del CD



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

3.15.2. Diseño de la ilustración del CD

Para el diseño de la portada gráfica del CD se utilizó el logotipo desarrollado para la hacienda Tilipulo, combinado con imágenes representativas de la hacienda de modo que se identifique con el lugar sobre el cual se realizó la investigación.

Gráfico3.29. Propuesta para el Packaging del CD



Fuente: Grupo Investigador

Elaborado por: El Grupo Investigador

Así mismo con el diseño de la portada del disco se pretende mantener un mismo estilo de ilustración acorde a la imagen de tradición y cultura que se desea proyectar.

3.15.3. Justificación del Packaging del CD

Se utilizaron los colores y formas clásicas para transmitir una sensación de tradición y cultura lo que constituye uno de los principales objetivos para el desarrollo de esta investigación.

Además fue conveniente ubicar la imagen de La iglesia como una de las edificaciones representativas de la hacienda ya que la propuesta consiste en un esfuerzo por difundir la arquitectura de Tilipulo. Como punto adicional es importante enfatizar en el contraste entre arquitectura y naturaleza presentes en la hacienda por lo que se decidió añadir la silueta de un árbol que representa parte de la historia de Tilipulo.

Se utilizó el logotipo desarrollado para la Hacienda así como el logotipo de la Universidad para dar mayor realce a la presentación. Para la portada se vio necesario utilizar el logotipo creado para Tilipulo con el fin de mantener la misma imagen corporativa y tendencia. El color presente en la composición se eligió adecuadamente para contrastar con los distintos elementos y de ese modo captar la atención visual.

3.16. CONCLUSIONES.

- Con la definición del marco teórico y conceptual del diseño multimedia, se ha comprendido de mejor forma los conceptos técnicos y científicos necesarios para llevar a cabo la elaboración de la propuesta, lo cual fundamenta técnicamente las características visuales que posee la misma.
- Con la aplicación de la investigación logramos descubrir las necesidades que tiene la ciudadanía, al desconocer los lugares de interés histórico-culturales. Colaborando y a la vez incentivando la curiosidad de ellos hacia lo nuestro, abriendo el camino para rescatar nuestra propia identidad.
- Las expectativas de las distintas autoridades, es que la ciudadanía pueda acceder a este material como medio visual para evocar viejas historias que cada vez se están perdiendo, y así ellos mismos ayudar en el proceso de difundir estos hitos de nuestra historia.
- Con el desarrollo de la propuesta gráfica multimedia, se ha brindado un material didáctico al cual se puede acceder de forma libre gracias a un CD, puesto que en la actualidad todo el conocimiento ha migrado a la multimedia y al video. Brindando a las nuevas generaciones de un material que rescate la cultura de nuestro pueblo, que hoy se está perdiendo.
- En la elaboración de la propuesta, se ha alcanzado experiencia y se ha logrado aplicar los conocimientos adquiridos en la Universidad Técnica de Cotopaxi y aún más al emprender proyectos como estos donde se necesita conocer el funcionamiento de la tecnología actual.

- La propuesta multimedia: “Tilipulo Joya Colonial” es un proyecto completamente operativo, gracias a la gestión y socialización con la Jefatura de Educación, Cultura y Deporte del GAD Municipal del Cantón Latacunga y las distintas autoridades encargadas de su administración, con lo que se podrá difundir dentro de las mismas en sus programas culturales regulares.

3.17. RECOMENDACIONES

- Reproducir con los escritores, historiadores y profesionales de la comunicación nuevos libros, revistas y documentos en general, respecto a los edificios y construcciones de estilo colonial de la ciudad de Latacunga, para que esta información no desaparezca de las bibliotecas públicas, ya que actualmente no existe información adecuada de los distintos sitios de interés histórico-cultural, los pocos ejemplares que se han podido rescatar no están disponibles en la ciudad.
- Que las autoridades de la Casa de la Cultura, tomen parte de estos proyectos para recuperar nuestras tradiciones autóctonas y apoyen la difusión de esta información.
- Se recomienda que la Jefatura de Educación, Cultura y Deporte del GAD Municipal del Cantón Latacunga incluya en sus programas vacacionales para niños, jóvenes y público en general, la difusión de este material como medio de rescate de la identidad cultural.
- Orientar a los usuarios para que sepan valorar e interpretar el mensaje que pretende dar a las generaciones más jóvenes, y no solo eso, sino también

animarlos a la investigación de su propia ciudad y provincia. Para que den cuenta de la realidad de su entorno y su país.

- Utilizar este material en trabajos, deberes y consultas para ayudar a su completa difusión a corto y mediano plazo.
- Es necesario que la Universidad Técnica de Cotopaxi, la Carrera Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas con la especialidad Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado; tome en cuenta la enseñanza de distintos software de actualidad, no solamente de ilustración y edición fotográfica, sino también de edición de audio, video y efectos especiales, como alternativa para el desarrollo profesional de sus egresados.

3.18. Costos generales de la propuesta

COSTOS DIRECTOS	
DETALLE	COSTO(\$)
Software	100,00
Útiles de escritorio	200,00
Pen drive	32,00
Anillados	50,00
Impresiones	80,00
Internet	150,00
Bibliografía	200,00
Computadores	2800,00
Manuales	100,00
Tutorías	250,00
Quema de CDS de prueba	10,00
TOTAL:	3972,00

TABLA N° 3.1: COSTOS

3.19. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

✓ BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- AGUILERA, Purificación y MORANTE, María, Tratamiento Informático de la Información, EDITEX, Madrid, (2010, Pág. 272). ISBN eBook: 978-84-9771-758-8.
- ÁLVAREZ, Dalia, Introducción a la Tipografía, Universidad de Londres, (2012, Pág. 4).
- AMBROSE, Gavin, Fundamentos del Diseño Creativo, España, PARRAMON, (2004, Pág. 57). ISBN: 9788434226708.
- ANÓNIMO, Manual Técnico de Bocetado para el Grafista- Maquetista. PRIMERA edición, Realización de Bocetos, España, (2004, Pág. 15-16). ISBN: 978-84-96585-47-8.
- CADENA, Wilson Joaquín y LÓPEZ, Nelson Ramiro, Diseño de la imagen corporativa del Gobierno Municipal del Cantón Espejo y su aplicación. U.T.N. Ibarra (2010, Pág. 16)
- COLARES DE SILVA, Jackson, citado en: El Sonido de una Producción Multimedia, por PROVENSAL, Analía, UNR Argentina. (2004, Pág. 7)
- CUSCÓ, Raquel Iznola, Formación de Profesionales Reflexivos en Diseño y Comunicación. U.P. Argentina, (2005, Pág. 135). ISSN: 1668-1673.
- MOLES, Abraham, Grafismo Funcional, CEAC S.A. Argentina, (2003, Pág.43).
- MURILLO, Fuentes Eugenio en su artículo Diseño Gráfico y Literatura publicado en la revista de Filología y Lingüística Vol. 28 (2002, pág. 45).

- ORENSE, Miguel. Pasos para una animación de calidad, (2005, pág.23)
- PARÉDEZ, Eduardo y TORO, Isaías, Latacunga en 400 años, (1979, Pág.7) citado en la obra de Alexandra Kennedy Troya: Obrajes en la Audiencia de Quito. Pág. 144.
- RÁFOLS, Rafael, Diseño Audiovisual, Gustavo Gill, Colombia, (2007, Pág. 20)
- RICUPERO, Sergio, Diseño Gráfico en Aula, Nobuko, Buenos Aires, (2007, Pág. 13). ISBN: 978-987-584-109-3
- ROYO, Javier. Diseño Digital. Ediciones Paidós Ibérica, España (2004). ISBN: 84-493-1550-6
- SHNEIDERMAN, Ben. Designing The user interface, Strategies for effective Human-computer interaction. Addison-Wesley, (1998)
- SILVA, Rafael Souza. Diagramación y planeamiento visual gráfico, São Paulo: Summus, 1985 (Pág. 77) ISBN: 85-323-0236-X
- SOLANAS, Jesús, Diseño: Arte y Función, Salvat, España, (1985, Pág.54). Citado en Diseño y Diagramación en un Periódico Pág. 102.
- TAPIA, Mendoza Alejandro, Hacia una Definición del Diseño Gráfico, UAMX, México, (2007, Pág. 17)
- UNESCO, Primera Declaración Sobre Políticas Culturales (México, 1982).
- VEGA, Arnaldo Polo, Elementos básicos de Multimedia, UCP Cuba, (2009, Pág. 1-2)
- WUCIUS Wong, Fundamentos del Diseño, octava edición, editorial Gustavo Gili, Argentina. (2008), (Pág. 41-44).

✓ **NETGRAFÍA:**

- BASSO, Gustavo, La cultura del ruido, (1994), disponible en:
<http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/502/Analia%20Provencal%20Sonido-%20Multimedia.pdf;jsessionid=794D8715EC167B3DE2CDC67EB6200104?sequence=1>. (Recuperado; 31 enero 2012)
- La revista “Letreros”, publicación 92, Correcta Elección de una Tipografía según su Utilización, (2008, Pág. 22). Disponible en:
www.revistalettreros.com/html/home.php?REVISTA=92. (Recuperado en: 15 Mayo 2012)
- Manual de 3dMAX avanzado, editorial MARCOMBO, Barcelona, (2012, Pág. 64). Disponible en:
<http://books.google.com.ec/books?id=OZmqNiRhZ0UC&pg=PT473&dq=que+es+el+rendering&hl=es&sa=X&ei=FfjxUcabL4a48wTugYGYAQ&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=que%20es%20el%20rendering&f=false>. (Recuperado en: 02 Febrero 2013).
- Netdisseny, (Diseño Industrial), Teoría del Color, España, (2009 Pág. 13). Disponible en: www.weblogicnet.com/descargas/teoria-del-color.pdf. (Recuperado en: 15 mayo 2012).
- ROBLEDO, Adelaida, educación plástica y visual, Gredos San Diego Vallesas. (2010, pág.1). Disponible en:
<http://74.53.226.247/recursosaulas/secundaria/Dep.Humanidades/ANIMACIONapunt.es.pdf>. (Recuperado en: abril 2012)
- TORTAJADA, Montaña Ignacio, Libro reproducción Multimedia (2006, Pág. 182), Disponible en:

<http://books.google.com.ec/books?id=zhfZqKDns-sC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. (Recuperado en: 15 mayo 2012)

- <http://www.maxon.net/es/about/history.html>. (Recuperado en: 25 Agosto 2012)
- Universidad Pontificia Bolivariana, El Guión Multimedia, (2008, Pág. 2). Disponible en: http://cmap.upb.edu.co/rid=1JPKM41DQ-1TC0JNH-2V8/guion_multimedia.ppt. (Recuperado en: 20 Agosto 2012).

3.20. ANEXOS.

Anexo N°1. Modelo de Encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

ENCUESTA

Objetivo: Recopilar la información necesaria que facilite la realización de un proyecto investigativo cuyo tema es: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL DE LA HACIENDA TILIPULO, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PAQUETES EN 3D, PARA SU DIFUSIÓN COMO CENTRO CULTURAL Y PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”

Pregunta 1: ¿Conoce usted algo acerca de los atractivos turísticos de la hacienda Tilipulo?

SI () NO ()

Pregunta 2: ¿Conoce algún documento histórico de la Hacienda Tilipulo?

SI () NO ()

Pregunta 3: ¿Con que frecuencia visita la Hacienda Tilipulo?

SIEMPRE ()

OCASIONALMENTE ()

RARA VEZ ()

Pregunta 4: ¿Usted conoce los estilos arquitectónicos que existen en Tilipulo?

SI ()

NO ()

Pregunta 5: ¿Piensa que Tilipulo es difundido adecuadamente?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

Pregunta 6: ¿Alguna ocasión ha manipulado un Cd que contenga una animación virtual de Tilipulo?

SI ()

NO ()

Pregunta7: ¿Cree que un recurso multimedia de animación virtual en 3D ayudará a difundir los estilos arquitectónicos de Tilipulo?

SI ()

NO ()

Pregunta8: ¿Está de acuerdo con que se realice una animación virtual tridimensional de la Hacienda Tilipulo como medio de difusión?

SI ()

NO ()

Anexo N°2: Modelo de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

ESPECIALIDAD DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

ENTREVISTA

Objetivo: Recopilar la información necesaria que facilite la realización de un proyecto investigativo cuyo tema es: “ANIMACIÓN VIRTUAL TRIDIMENSIONAL DE LA HACIENDA TILIPULO, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PAQUETES EN 3D, PARA SU DIFUSIÓN COMO CENTRO CULTURAL Y PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA.”

1.- **¿Piensa que es necesaria la conservación de la cultura y resalte de la arquitectura de la hacienda Tilipulo?**

.....

2.- **¿Por qué es indispensable difundir y resaltar las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?**

.....

3.- **¿Piensa usted que tiene valor el diseño multimedia como medio de difusión cultural?**

.....

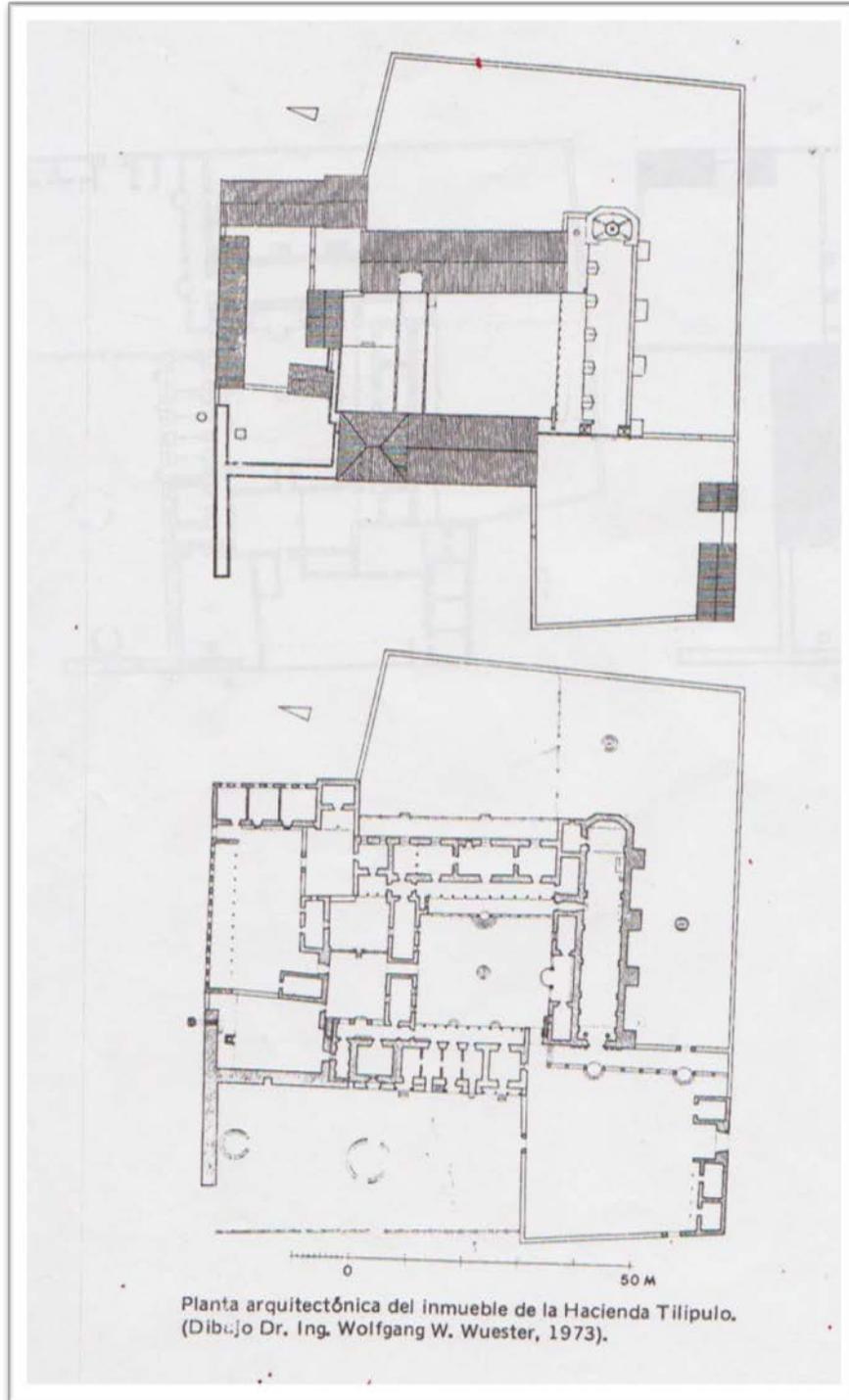
4.- **¿Piensa usted que el despliegue de imágenes en 3D aporta al conocimiento histórico-cultural de las personas?**

.....

5.- ¿Considera usted necesaria la creación de un CD, para la difusión de un espacio virtual que muestre las formas arquitectónicas de la hacienda Tilipulo?

.....

Anexo N° 3: Vistas aéreas de la hacienda



Fuente: MALDONADO, Carlos, La arquitectura en el Ecuador,

Anexo N° 4: Mediciones de la hacienda



Anexo N° 6: Certificado del lugar de investigación



Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal del Cantón
LATAACUNGA *Latacunga*
... Bienestar y Desarrollo

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL

Latacunga, 05 de agosto del 2013

A petición verbal de parte interesada

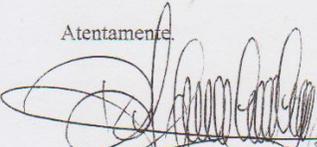
CERTIFICADO

Certifico en forma legal, que los señores ANGEL MESIAS ALVAREZ SANGOQUIZA, portador de la C.C. No. 0502964372 y CESAR FABIAN CHUQUI VALLEJO, portador de la C.C. No. 0501896377, estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, realizaron un video en las instalaciones de la Hacienda Obraje Tilipulo, bajo la autorización de esta Dependencia Municipal. Dicho video forma parte de la Tesis "ANIMACION VIRTUAL TRIDIMENSIONAL PARA LA DIFUSION CULTURAL DE LAS FORMAS ARQUITECTONICAS DE LA HACIENDA TILIPULO COMO PATRIMONIO DE LA CIUDAD DE LATAACUNGA". Sin lugar a dudas este aporte de los dos estudiantes fomentará un despertar en las generaciones presentes y futuras para el cuidado y preservación de nuestros Patrimonios.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Los interesados pueden dar al presente el uso que más estime conveniente de acuerdo a sus intereses.

Atentamente,


Dr. Carlos Córdova Cepeda
DIRECTOR DE DESARROLLO SOCIAL





DIRECCION
DE
DESARROLLO SOCIAL

Dirección: Sanchez de Orellana y Juan Abel Echevarria (Casa de los Marqueses)
Telf: 032 808 420
Latacunga - Ecuador

Anexo N° 7: Pruebas de video



Anexo N° 8: Entrevista al Dr. Carlos Córdova C. (Director de Desarrollo Social)



Anexo N° 9: Dr. Carlos Córdova Cepeda (Director de Desarrollo Social)

