



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CARRERA: DISEÑO GRÁFICO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR,

MODALIDAD PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“MODELADO 3D DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL CANTÓN

COTACACHI PARA SU CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en Diseño Gráfico

Línea de investigación: Desarrollo artístico, diseño y publicidad

Autor: Byron Alexander Troya Haro

Director: Msc. Miguel Ángel Bonifaz Damián

Ibarra, febrero 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determino la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004400725		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Troya Haro Byron Alexander		
DIRECCIÓN:	Lucia Maya-Anrabi Cotacachi		
EMAIL:	alexx98zn@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELF. MOVIL	0998346329

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	Modelado 3d del Patrimonio Cultural del cantón Cotacachi para su conservación y difusión.
AUTOR	Troya Haro Byron Alexander
FECHA:	2024-12-05
SOLO PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN	
CARRERA/PROGRAMA	☒ GRADO ☐ POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Diseño Gráfico
DIRECTOR:	MSc. Miguel Ángel Bonifaz Damián
ASESOR:	MSc. Cristhian Ernesto Velasco Villarreal

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, TROYA HARO BYRON ALEXANDER, con cédula de identidad Nro. 1004400725, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 24 días del mes de febrero de 2025

EL AUTOR:



Firma:

Byron Alexander Troya Haro.

CONSTANCIAS

El (los) autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es (son) original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días, del mes de febrero de 2025

EL AUTOR:

Firma:



Byron Alexander Troya Haro

**CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRIULAR**

Ibarra, 24 de febrero de 2025

Msc. Miguel Ángel Bonifaz Damián

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) 

Msc. Miguel Ángel Bonifaz Damián

C.C.: 0604631580

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular "Modelado 3D del patrimonio cultural del cantón Cotacachi para su conservación y difusión" elaborado por Troya Haro Byron alexander, previo a la obtención del título de Licenciada en Diseño Gráfico, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



(f)
MSc. Miguel Ángel Bonifaz Damián
C.C.: 0604631580



(f)
MSc. Cristhian Ernesto Velasco Villarreal
C.C.: 0401340070

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado especialmente a mi madre y a mi padre, a mi abuela y a toda mi familia, cuyo constante apoyo, cariño y consejos han sido fundamentales para alcanzar este logro tan esperado. A mi padre, cuyo esfuerzo y sacrificio me han enseñado el valor del trabajo duro, y a mis hermanas, por su incondicional apoyo moral y compañerismo. También doy las gracias a las personas más cercanas a mí y a mis profesores, que con su apoyo y conocimientos han contribuido a mi crecimiento profesional y personal, haciendo posible mi éxito en esta etapa de aprendizaje.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en mi vida y en mi formación académica.

A Dios, por ser mi guía y protector en cada paso de este camino. A mis padres y hermanas, por ser mi mayor inspiración, por inculcarme sólidos valores y brindarme su apoyo incondicional, agradezco a todas esas personas cercanas, por su constante apoyo y palabras de ánimo a lo largo de mi carrera.

A mis amigos, por los momentos compartidos, experiencias y valiosas lecciones aprendidas, tanto dentro como fuera de las aulas.

Finalmente, agradezco a la Universidad Técnica del Norte y a la carrera de Diseño Gráfico, así como a sus docentes, por su dedicación y compromiso, siendo pilares fundamentales en mi formación académica y personal.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación, se desarrolla a partir de la necesidad de la conservación y difusión el patrimonio cultural del cantón Cotacachi mediante la aplicación de tecnologías digitales avanzadas. La falta de registros digitalizados de los patrimonios culturales del cantón limita su preservación. El objetivo general del estudio, es elaborar modelados 3D de los patrimonios culturales más representativos del cantón Cotacachi, utilizando técnicas de modelado como la fotogrametría y el modelado de cajas, con el fin de contribuir a su conservación y difusión a través de medios digitales. La metodología empleada combina es de tipo mixto, incluyendo técnicas como la encuestas realizada a los residentes y las entrevistas a las autoridades de Cotacachi con el fin de identificar los patrimonios más representativos del cantón. Adicional, se utilizó el *Desing Thinking* empleado en las etapas de empatía, definición, ideación, prototipado y testeo. Los resultados más relevantes señalan que los patrimonios más valorados por la población fueron el Museo de las Culturas, la Iglesia La Matriz, el Parque Central, el Convento y el Hotel *Land Of the Sun*. Asimismo, los encuestados considera importante la digitalización de estos patrimonios para su conservación y difusión teniendo un impacto positivo en el turismo local. Se concluye que el modelado 3D, es una herramienta efectiva para la preservación y promoción del patrimonio cultural del cantón Cotacachi, a través de herramientas de difusión como plataformas digitales fomenta y fortalece la identidad cultural del cantón y provincia de Imbabura.

Palabras clave: Modelado 3D, Patrimonio Cultural, Cotacachi, Conservación, Difusión.

ABSTRACT

This research work is developed from the need to preserve and disseminate the cultural heritage of the Cotacachi canton through the application of advanced digital technologies. The lack of digitized records of the canton's cultural heritage limits its preservation. The general objective of the study is to develop 3D modeling of the most representative cultural heritage of the Cotacachi canton, using modeling techniques such as photogrammetry and box modeling, in order to contribute to its conservation and dissemination through digital media. The methodology used is mixed, including techniques such as surveys of residents and interviews with the authorities of Cotacachi in order to identify the most representative heritage of the canton. Additionally, Design Thinking was used in the stages of empathy, definition, ideation, prototyping and testing. The most relevant results indicate that the heritage sites most valued by the population were the Museum of Cultures, the La Matriz Church, the Central Park, the Convent and the Land Of the Sun Hotel. Likewise, those surveyed consider the digitalization of these heritages important for their conservation and dissemination, having a positive impact on local tourism. It is concluded that 3D modeling is an effective tool for the preservation and promotion of the cultural heritage of the Cotacachi canton, through dissemination tools such as digital platforms, it promotes and strengthens the cultural identity of the canton and province of Imbabura.

Keywords: 3D Modeling, Cultural Heritage, Cotacachi, Conservation, Dissemination.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Capítulo 1: Marco Teórico.....	20
1.1 Modelado 3D	20
1.2 Técnicas de Modelado 3D	20
1.2.1 Fotogrametría.....	21
1.2.2 Fotogrametría aérea.....	21
1.2.3 Fotogrametría de corto alcance.....	22
1.2.4 Modelado de cajas o Box Modeling	23
1.2.5 Modelado Poligonal	24
1.2.6 Nurbs y modelado de curvas.....	25
1.3 Programas de modelado 3D	26
1.3.1 Autodesk Maya	26
1.3.2 Autodesk 3ds Max	27
1.3.3 Blender.....	27
1.3.4 Cinema 4D	28
1.3.5 Zbrush	29
1.4 Patrimonio Cultural.....	29
1.4.1 Patrimonio Inmueble.....	30
1.4.2 Patrimonio Inmaterial	30
1.4.3 Patrimonio Arqueológico.....	31
1.4.4 Patrimonio Mueble.....	32
1.5 Cantón Cotacachi	33

1.6 Patrimonios Culturales de Cotacachi	33
Capítulo 2: Materiales Y Métodos	38
2.1 Tipo de Investigación.....	38
2.2 Técnicas e Instrumentos de investigación.....	39
2.2.1 Encuesta	39
2.2.2 Entrevista	39
2.3 Preguntas de Investigación	39
2.4 Matriz de Operacionalización de Variables.....	40
2.5 Participantes.....	41
2.5.1 Muestra de Población.....	41
2.6 Procedimiento y análisis de datos.....	42
Capítulo 3: Resultados Y Discusión	44
3.1 Análisis de Resultados	44
3.1.1 Análisis de las Encuestas realizadas a las 381 personas	44
3.1.2 Análisis de las entrevistas a los trabajadores de las diferentes áreas del GAD Municipal de Cotacachi (Área de Turismo, Comunicación, Culturas).....	53
3.2 Discusión de resultados cuantitativos y cualitativos.....	59
Capítulo 4: Propuesta.....	61
4.3 Metodología del diseño.....	61
4.4 Empatía	62
4.4.1 Fichas de Observación	62
4.4.2 Resultados de las fichas de observación	62
4.5 Define.....	71
4.5.1 Moodboards	72
4.6 Idea.....	73

4.6.1 Lluvia de Ideas	74
4.7 Prototipo.....	74
4.7.1 Fotografía vs Modelado 3D	75
4.7.2 Propuestas para redes sociales y páginas web GAD municipal de Cotacachi .	79
4.8. Testeo.....	82
Conclusiones	86
Recomendaciones	87
Glosario.....	88
Referencias.....	90
Anexos	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Patrimonios Arqueológicos de Cotacachi más Destacados	34
Tabla 2 Patrimonios Documentales de Cotacachi más Destacados	34
Tabla 3 Patrimonios Inmaterial de Cotacachi más Destacados	35
Tabla 4 Patrimonios Inmueble de Cotacachi más Destacados	35
Tabla 5 Patrimonios Muebles de Cotacachi más Destacados	36
Tabla 6 Matriz de Operacionalización de variables	40
Tabla 7 Pregunta 1 de la encuesta realizada a las 381 personas.	44
Tabla 8 Pregunta 2 de la encuesta realizada a las 381 personas.	45
Tabla 9 Pregunta 3 de la encuesta realizada a las 381 personas.	45
Tabla 10 Pregunta 4 de la encuesta realizada a las 381 personas.	46
Tabla 11 Pregunta 5 de la encuesta realizada a las 381 personas.	47
Tabla 12 Pregunta 6 de la encuesta realizada a las 381 personas.	48
Tabla 13 Pregunta 7 de la encuesta realizada a las 381 personas.	49
Tabla 14 Pregunta 8 de la encuesta realizada a las 381 personas.	49
Tabla 15 Pregunta 9 de la encuesta realizada a las 381 personas.	50
Tabla 16 Pregunta 10 de la encuesta realizada a las 381 personas.	51
Tabla 17 Pregunta 11 de la encuesta realizada a las 381 personas.	52
Tabla 18 Pregunta 12 de la encuesta realizada a las 381 personas.	53
Tabla 19 Análisis de observación de ubicación de los patrimonios Culturales seleccionados del Cantón de Cotacachi	62
Tabla 20 Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Parque Abdón Calderón “La Matriz”	64
Tabla 21 Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Iglesia “La Matriz”	65
Tabla 22 Análisis de Observación del Patrimonio Cultural El Convento.....	67
Tabla 23 Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Museo de las Culturas	68
Tabla 24 Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Hotel Land Of the Sun	70
Tabla 25 Escala de opiniones personas locales del cantón Cotacachi	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fotogrametría Aérea.....	22
Figura 2 Fotogrametría de Corto Alcance	22
Figura 3 Primitivas.....	24
Figura 4 Modelado poligonal.....	25
Figura 5 Modelado 3D con Nurbs	25
Figura 6 Autodesk Maya.....	26
Figura 7 Autodesk 3ds Max.....	27
Figura 8 Blender	28
Figura 9 Cinema 4D.....	28
Figura 10 Zbrush.....	29
Figura 11 Patrimonio Inmueble	30
Figura 12 Patrimonio Inmaterial.....	31
Figura 13 Patrimonio Arqueológico	32
Figura 14 Patrimonio Mueble	33
Figura 15 Moodboard modelos 3D.....	72
Figura 16 Moardboard modelos Fotogrametría	73
Figura 17 Lluvia de Ideas	74
Figura 18 Fotografía vs Modelado 3D I	75
Figura 19 Fotografía vs Modelado 3D II.....	75
Figura 20 Fotografía vs Modelado 3D III.....	77
Figura 21 Fotografía vs Modelado 3D IV	78
Figura 22 Propuesta Pagina web GAD Municipal.....	79
Figura 23 Propuesta Instagram GAD Municipal	80
Figura 24 Propuesta Facebook GAD Municipal.....	81

INTRODUCCIÓN

El patrimonio cultural de un país además de ser parte de su historia y tradiciones también es fundamental para la identidad de sus habitantes. Para Salazar (2014), el concepto de patrimonio cultural “durante el siglo XIX se lo empieza a utilizar para identificar a aquellos bienes monumentales y artísticos de tiempos pasados que, dado su valor intrínseco o extrínseco, merecían conservación y protección estatal” (p. 6). El cantón Cotacachi ubicado en la provincia de Imbabura, Ecuador, tiene un legado en cuanto a su riqueza cultural y arquitectónica el cual merece ser preservado y difundido. Sin embargo, el cantón Cotacachi no cuenta con un registro digitalizado que permita conservar y promover los bienes culturales de una manera efectiva. Esta carencia motivó a la realización de esta investigación, con el objetivo de crear modelados 3D a partir de tecnologías digitales avanzadas, para contribuir en la conservación y difusión del patrimonio cultural de Cotacachi.

La falta de registros digitales de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi, limita su preservación y difusión. Esta situación no solo dificulta el acceso a la información sobre estos bienes culturales, sino que también reduce su visibilidad tanto para los residentes como para los turistas. Además, la ausencia de modelados 3D de estos patrimonios impide su conservación digital, lo que podría ser crucial en caso de deterioro o pérdida de las estructuras físicas. Este problema se agrava por el hecho de que muchas personas, tanto locales como visitantes, desconocen la existencia y el valor de estos patrimonios, lo que contribuye a su olvido y desvalorización.

El modelado 3D es una técnica de arte digital que nos permite crear representaciones tridimensionales de todo tipo de objetos, personas y entornos. Para ello se emplea distintas herramientas y *softwares* para ordenador. Así, un programa de modelado 3D es, en esencia, escultura, pero en formato digital. En este sentido, un modelador 3D es un escultor digital, va creando desde cero la imagen que quiere mostrar. (s.a, 2023, p. 3)

La digitalización de estos bienes no solo permitirá su conservación a largo plazo, sino que también facilitará su acceso a través de plataformas digitales, lo que fomentará el turismo cultural y fortalecerá la identidad de la comunidad. Las tecnologías digitales, especialmente el modelado 3D, ofrecen una oportunidad única para documentar detalladamente cada aspecto arquitectónico y cultural de estos patrimonios, creando un registro preciso y duradero. Esta

preservación digital permite la creación de experiencias virtuales que pueden ser utilizadas en contextos educativos, museográficos y turísticos. Además, este proyecto busca sensibilizar a las nuevas generaciones sobre la importancia de conservar su legado cultural, promoviendo así un mayor sentido de pertenencia y orgullo por su patrimonio. La accesibilidad digital también facilita la investigación académica y la colaboración entre instituciones culturales, permitiendo un estudio más profundo y detallado de estos bienes patrimoniales.

Esta investigación puede generar impactos significativos en varios ámbitos. En primer lugar, contribuirá a la conservación digital del patrimonio cultural de Cotacachi, asegurando que futuras generaciones puedan acceder a estos bienes incluso en caso de deterioro físico. Esta preservación digital también permite la documentación de tallada de las técnicas constructivas tradicionales y los elementos arquitectónicos únicos de cada estructura. En segundo lugar, la difusión de los modelados 3D a través de plataformas digitales promoverá el turismo cultural, lo que tendrá un impacto positivo en la economía local. Los modelados de estos patrimonios pueden servir como herramienta de planificación para futuras restauraciones y mantenimiento. Finalmente, este proyecto fortalecerá la identidad cultural de la comunidad, fomentando un mayor conocimiento y aprecio por su patrimonio.

Objetivo General

Elaborar modelados 3D del patrimonio cultural del cantón Cotacachi para su conservación y difusión.

Objetivos Específicos

- Identificar los patrimonios arquitectónicos que se encuentran dentro del cantón Cotacachi mediante una investigación documental y etnográfica.
- Investigar las diferentes técnicas de modelado 3D para su aplicación en la conservación de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi.
- Diseñar una propuesta digital de los patrimonios culturales más representativos del Cantón Cotacachi mediante software 3D especializados.
- Difundir nuestra propuesta mediante el uso de plataformas virtuales para promover el turismo local en base al patrimonio arquitectónico de cantón.

Durante el desarrollo de la investigación, se presentaron varios obstáculos. Una de las principales dificultades fue la falta de información histórica detallada, debido a la limitada documentación disponible para recolectar información sobre los patrimonios culturales. Esta escasez de registros históricos se debe en parte a la pérdida de documentos a lo largo del tiempo ya la falta de sistematización en el archivo histórico local. Además, otro de los obstáculos fue la negación en cuanto al acceso de los diferentes patrimonios para la obtención de material fotográfico necesario para el proceso de modelado y esculpido digital. La resistencia de algunos propietarios y administradores se basa en preocupaciones sobre la seguridad y privacidad de los espacios. Como es el caso del Hotel *Land Of the Sun* el acceso estuvo restringido y requirió la gestión de permisos especiales, lo cual retrasó parcialmente el avance del trabajo. Este proceso de obtención de permisos implicó múltiples reuniones con las autoridades locales y propietarios o encargados quien nos brindaron planos de ciertas edificaciones. El uso de herramientas digitales como fotogrametría y *box modeling* facilitaron la eficacia en la realización de este trabajo, pues los programas de modelado 3D garantizan obtener resultados óptimos.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1 Modelado 3D

El modelado 3D constituye una representación tridimensional de un objeto o entidad que una persona desea crear para obtener una visualización más detallada. Este proceso parte de una estructura base y se desarrolla hacia una forma específica o modelo, según las necesidades y preferencias de la persona. “El modelado 3d es un proceso que permite llevar a cabo la representación tridimensional de un objeto o grupo de objetos en un espacio virtual” (choyossuarez, 2021, p. 16). Habiendo mencionado esto, la realización de un modelado 3D implica la aplicación de diversas técnicas y la utilización de programas especializados diseñados específicamente para llevar a cabo este tipo de trabajos.

El modelado 3D es una disciplina compleja que requiere de mucha práctica y perfeccionamiento de ciertas habilidades para conseguir buenos resultados. Una base teórica y una visión holística del proceso de creación de 3D son fundamentales para adentrarse a realizar modelos. (Álvarez, 2022, p. 4)

En la actualidad, existe una variedad de técnicas de modelado y programas para llevar a cabo el modelado 3D. Desde opciones gratuitas ampliamente utilizadas por la mayoría de las personas hasta versiones pagadas, la elección del *software* dependerá de las necesidades específicas de cada usuario. Es esencial considerar que cada programa posee características distintivas que los diferencian entre sí.

1.2 Técnicas de Modelado 3D

Diversos programas de diseño tridimensional coexisten en el ámbito actual, al igual que una variedad de métodos de modelado. Esta diversidad no solo refleja la evolución constante del campo, sino que también subraya la importancia de adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto. No obstante, es vital reconocer que la elección del programa y la técnica de modelado adecuadas son determinantes cruciales para el éxito del diseño. De hecho “No es lo mismo y no sirve para lo mismo el método de escultura que el modelado de cajas o polígonos” (Tokio, 2022, p. 4). Por ende, es importante resaltar que cada técnica de modelado presenta atributos distintivos, y cada disciplina exige la aplicación de una técnica o *software* específico para alcanzar un rendimiento óptimo y resultados destacados. En este sentido, la selección

adecuada de la metodología y herramientas es esencial para abordar los desafíos propios de cada proyecto.

Cada enfoque de modelado ya sea poligonal, NURBS o esculpido digital, se distingue por sus propias virtudes y aplicaciones particulares. Asimismo, es crucial tener en cuenta que la idoneidad de la técnica elegida impacta directamente en la calidad del modelado realizado, sea un modelado arquitectónico u otro modelo.

1.2.1 Fotogrametría

Según, *Software Fotogrametría | Tipos de Fotogrametría | Autodesk*, (2021) “La fotogrametría es el arte y la ciencia de extraer información 3D de fotografías. El proceso implica tomar fotografías superpuestas de un objeto, estructura o espacio, y convertirlas en modelos digitales 2D o 3D” (p, 2). En este sentido, la fotogrametría es una herramienta que ayuda a optimizar tiempo y sobre todo es muy fácil de utilizarla, esta técnica de modelado 3D nos permite obtener datos muy fiables con los que podemos trabajar y obtener un mejor trabajo, ya que al trabajar con fotografías “2D” del espacio o lugar que queremos realizar el modelo en 3D vamos a poder tomar mejor los detalles de dichos lugares.

Existen 2 principales tipos de fotogrametría con las que podemos trabajar, la fotogrametría Área y de Corto Alcance, las dos cumplen con el mismo objetivo de modelar mediante fotografías “2D” y pasarlas a 3D.

1.2.2 Fotogrametría aérea

El proceso de utilizar aviones para producir fotografías que pueden convertirse en un modelo 3D o mapearse digitalmente. Ahora, es posible utilizar drones, que han facilitado la captura segura de áreas de difícil acceso o inaccesibles donde la topografía podría ser peligrosa o poco práctica. (*Software Fotogrametría | Tipos de Fotogrametría | Autodesk*, 2021, p. 5)

Figura 1*Fotogrametría Aérea*

Nota. By Software Fotogrametría, Tipos de Fotogrametría, Autodesk, (2021). Fuente: Fotogrametría Aérea [Imagen JPG]. Autodesk.

1.2.3 Fotogrametría de corto alcance

La fotogrametría de corto alcance es cuando las imágenes se capturan con una cámara de mano o con una cámara montada en un trípode. El resultado de este método no es crear mapas topográficos, sino más bien hacer modelos 3D de un objeto más pequeño.

(Software Fotogrametría | Tipos de Fotogrametría | Autodesk, 2021, p. 5)

Figura 2*Fotogrametría de Corto Alcance*

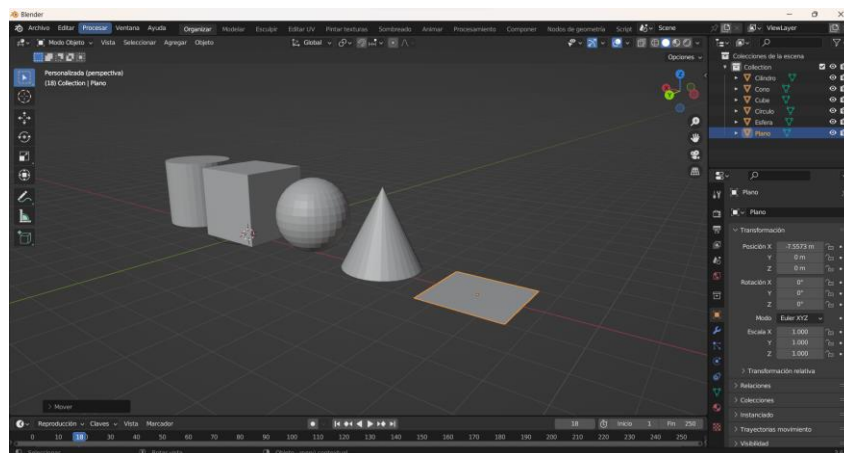
Nota. By Marta G. (2023). Fotogrametría de Corto Alcance [Imagen JPG]. Fuente: 3Dnatives.

1.2.4 Modelado de cajas o Box Modeling

Según, Tokio, (2022) “En el modelado por cajas se empieza a trabajar con un objeto primitivo, esto es, un cubo o una esfera. A partir de ello, con herramientas de modelado clásico” (p. 5). La técnica de modelado 3D implica la manipulación de formas geométricas básicas, denominadas primitivas en este ámbito. El modelado de cajas, como se conoce este método, se distingue por su exactitud y se destaca de manera particular en disciplinas como el diseño arquitectónico y la creación de superficies rígidas. De acuerdo a Tokio, (2022) “Se trata de una forma de modelado bastante común y mecánica ya que se controlan las partes fundamentales del objeto a modelar: caras, aristas y vértices” (p. 5). Este enfoque especializado no solo se centra en la aplicación de primitivas reconocidas, tales como cubos, esferas, conos, cilindros y formas planas, sino que también implica la manipulación experta de sus propiedades como aristas, caras y vértices.

La elección consciente de primitivas permite abordar con precisión las especificidades de la representación tridimensional, posibilitando un modelado detallado y estructurado. Además, al trabajar con las diversas opciones que ofrecen las primitivas, los diseñadores pueden esculpir con mayor eficacia la forma y la textura de los objetos virtuales, optimizando así la calidad del resultado final en los campos de aplicación mencionados.

De acuerdo con Tokio, (2022) “Para lograr modelar el objeto deseado se emplean distintas técnicas como la extrusión, cortes en bucle o biselados. También se emplea una técnica que permite añadir geometrías adicionales sobre el objeto inicial” (p. 7). Considerando lo expuesto, para lograr una excelencia en el modelado de estructuras u objetos mediante la técnica de modelado de cajas, es imperativo emplear las diversas herramientas disponibles para trabajar con las figuras primitivas. En este contexto, el uso adecuado de estas herramientas proporciona un control más preciso sobre la manipulación de las primitivas, permitiendo ajustes detallados y refinamientos en la representación tridimensional. Además, al integrar estas herramientas especializadas, se potencia la eficiencia del proceso de modelado, ya que facilitan la modificación, la escala y la rotación de las primitivas de mejor manera.

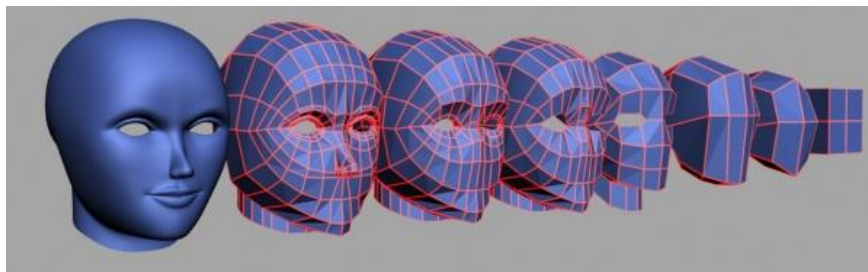
Figura 3*Polígonos Primitivas*

Nota. interfaz 3D Fuente: Programa Blender

1.2.5 Modelado Poligonal

Según Vázquez, C. (2021) “Los modelos poligonales son muy flexibles y pueden ser renderizados por una computadora muy rápidamente. Sin embargo, no es posible crear una superficie curva exacta utilizando la técnica de modelado 3D poligonal” (p. 7). La excelencia del modelado poligonal radica en su capacidad para configurar superficies detalladas y orgánicas, logrando esto mediante la manipulación precisa de cada vértice para esculpir formas con gran precisión. Sin embargo, esta técnica presenta una desventaja evidente al carecer de la flexibilidad inherente para crear curvas fluidas.

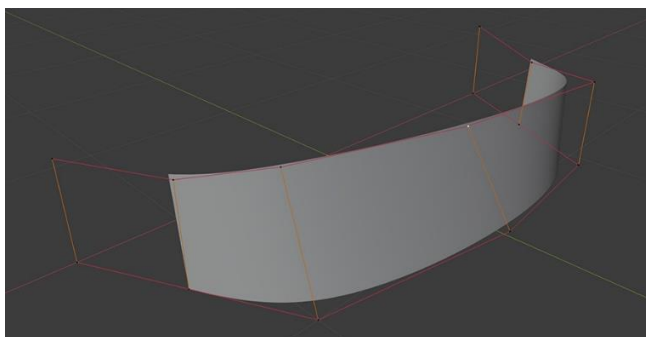
Aunque el modelado poligonal demuestra su destreza en la elaboración de detalles intrincados, sus limitaciones se manifiestan al enfrentar la representación de estructuras más suaves y curvilíneas. Este aspecto subraya la importancia de seleccionar la técnica de modelado apropiada, adaptada a las necesidades particulares de cada uno.

Figura 4*Modelado poligonal*

Nota. By Macias574. (2016). Modelado poligonal [imagen JPG] Fuente: Grafismo Digital

1.2.6 Nurbs y modelado de curvas

De acuerdo con Orozco (2012) “Esta técnica, a diferencia del modelaje poligonal, es muy conveniente para modelar elementos orgánicos. Cabe aclarar que esta técnica se usa mucho en modelajes de ingeniería donde un alto grado de precisión matemática es requerido” (p. 7). Este enfoque, conocido como modelado de superficies *NURBS* (*Non-Uniform Rational B-Splines*), ofrece una versatilidad destacada al permitir la manipulación más intuitiva al realizar curvas en modelados que requieren un aspecto orgánico, de ahí que en ciertos ámbitos laborales como las ingenierías son utilizados ya que esta técnica tiene mucha precisión al realizar un modelado.

Figura 5*Modelado 3D con Nurbs*

Nota. By monstruos del diseño. (2024). Modelado 3d con nurbs [imagen jpg] Fuente: monstruos del diseño.

1.3 Programas de modelado 3D

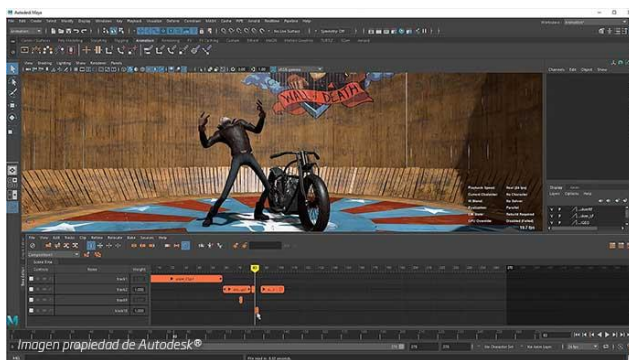
Existen diferentes programas en la actualidad considerados o reconocidos como los mejores *softwares* para realizar modelados en 3D ya sea de edificaciones u objetos entre otros más. “Cuando buscamos el programa perfecto para nosotros, debemos tener en cuenta que los *softwares* pueden destacar en algunos aspectos, pero también es posible que flaqueen en otros” (J. Álvarez, 2022, p. 2). Como se mencionó anteriormente existen algunos programas que son gratuitos y otros pagados, así que se tomara en cuenta tanto gratuitos como pagados.

1.3.1 Autodesk Maya

Maya es el rey del modelado 3D, un potente programa que se ha convertido en estándar de la industria. La mayoría de las empresas de animación y videojuegos lo usan para producciones del más alto nivel y es la vara con la que se miden el resto de los competidores. ¿Sabes cuál es el único *software* 3D premiado con un Óscar? Efectivamente, Maya. Se trata de un *software* todo en uno que sirve para las diferentes etapas del modelado, aunque sin duda destaca por encima de otros en los apartados de UV mapping, retopología, rigging, simulaciones y, especialmente, en animación. (Álvarez, 2022, pp. 6-7)

Figura 6

Autodesk Maya



Nota. By Álvarez, J. (2022). Autodesk Maya [Imagen JPG]. Fuente: animum.

1.3.2 Autodesk 3ds Max

3ds Max sobresale especialmente en el modelado poligonal, donde a las clásicas herramientas para redondear, alabear y deformar el modelo, añade una batería de modificadores que automatizan o facilitan la transformación de la geometría de un sinfín de maneras.

Otro aspecto en el que 3ds Max despunta es en el renderizado con su motor integrado *V-Ray*, con el que se pueden lograr auténticas maravillas fotorrealistas. Los resultados fotorrealistas de *V-Ray*, junto con la amigable integración con otros programas como *Revit* o *Autocad*, son los motivos por los que el uso de 3ds Max esté tan extendido en infoarquitectura. (Álvarez, 2022, pp. 15-16)

Figura 7

Autodesk 3ds Max



Nota. By Álvarez, J. (2022). Autodesk Maya [Imagen JPG]. Fuente: animum.

1.3.3 Blender

Cuenta con infinidad de funcionalidades y posibilidades de personalización, lo que hacen de él un *software* de lo más versátil. La *Blender Foundation* continúa actualizando su ya extenso conjunto de herramientas de modelado, como por ejemplo los modificadores que facilitan la creación de mallas destinadas a la impresión 3D. También es muy destacable el apartado de esculpido, bastante potente y flexible para el diseño de personajes o entornos. La flexibilidad de *Blender* es tal que hasta se pueden desarrollar videojuegos en él. (Álvarez, 2022, pp. 19-20)

Figura 8*Blender*

Nota. By Álvarez, J. (2022). Autodesk Maya [Imagen JPG]. Fuente: animum.

1.3.4 Cinema 4D

Cinema 4D es otro de los programas de modelado 3D más completos, aunque flaquea en las áreas de esculpido y mapeado de UVs. El *software* de Maxon es algo menos conocido que otros de la lista, aunque cuenta con muchos automatismos que lo hacen ideal para *Motion Graphics*, diseño e ilustración. Dispone de una interfaz muy limpia e intuitiva, lo que le hace relativamente sencillo de aprender. El conjunto de herramientas *MoGraph* es su mayor baza, permitiendo la creación de logotipos animados y efectos vistosos con bastante facilidad. (Álvarez, 2022, pp. 24-25)

Figura 9*Cinema 4D*

Nota. By Álvarez, J. (2022). Autodesk Maya [Imagen JPG]. animum.

1.3.5 Zbrush

Adquirido a principio del año 2022 por *Maxon*, *Zbrush* es el software por excelencia para crear esculturas digitales. Hace años se debatía el título con *Autodesk Mudbox*, pero este último fue desplazado y sus mejores funciones han ido implementándose en *Maya*.

Utilizar *ZBrush* es como esculpir con arcilla o plastilina, ya que se inspira en las técnicas de escultura tradicionales para ofrecer herramientas digitales similares que permiten desatar la creatividad artística del escultor. (Álvarez, 2022, pp. 27-28)

Figura 10

Zbrush



Nota. By Álvarez, J. (2022). Autodesk Maya [Imagen JPG]. Fuente: animum.

1.4 Patrimonio Cultural

Hay diversos patrimonios culturales dispersos por todo Ecuador, presentes en sus distintas ciudades. Estos patrimonios abarcan desde edificaciones y monumentos hasta tradiciones y comidas, entre otras manifestaciones. Cada uno de estos patrimonios es único, lo que lleva a su clasificación. Es importante destacar que no todas las ciudades ecuatorianas comparten el mismo patrimonio, lo que contribuye a la diversidad cultural del país.

El patrimonio cultural es un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes. (Qué Entendemos Por Patrimonio Cultural, 2024, p, 1)

1.4.1 Patrimonio Inmueble

Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024) manifiesta que: “...son aquellas obras que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro sin que pierdan su esencia y que, por sus singulares valores simbólicos, históricos, culturales, características urbanas, tipológicas, estéticas, morfológicas, técnico-constructivas, de integridad y autenticidad” (p. 1). Dicho esto, los patrimonios inmuebles son esenciales para una ciudad, ya que contienen elementos que no pueden ser alterados ni modificados con el paso del tiempo. Estos bienes, a menudo de gran valor histórico o cultural, son fundamentales para preservar la identidad y la memoria colectiva de una comunidad. Además, constituyen puntos de referencia importantes tanto para residentes como para visitantes, contribuyendo así al turismo y al desarrollo económico local. Dentro de los patrimonios materiales se encuentran los bienes inmuebles y bienes muebles, además existen una subcategoría de patrimonios materiales que son los patrimonios Arquitectónico, Arqueológico, Artístico y Histórico, Industrial y Natural.

Figura 11

Patrimonio Inmueble



Nota. By Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024). Patrimonio Inmueble [Imagen JPG] Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

1.4.2 Patrimonio Inmaterial

Según Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024): “...aquellas manifestaciones y expresiones culturales cuyos saberes, conocimientos, técnicas y prácticas han sido transmitidos oralmente de generación en generación” (p. 1). En relación, el patrimonio inmaterial abarca todas las tradiciones, técnicas, costumbres y saberes que han sido transmitidos de generación en

generación dentro de una ciudad. Este tipo de patrimonio es invaluable, ya que representa la identidad y la cultura de una comunidad a lo largo del tiempo. Además, engloba prácticas y conocimientos que a menudo están estrechamente ligados a la vida cotidiana de las personas y pueden ser expresados a través de manifestaciones artísticas, rituales o celebraciones, dentro de los patrimonios inmuebles están: Tradiciones y expresiones orales, Artes del espectáculo, Usos sociales, rituales y actos festivos, Técnicas artesanales.

Figura 12

Patrimonio Inmaterial



Nota. By Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024). Patrimonio Inmaterial [Imagen JPG] Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

1.4.3 Patrimonio Arqueológico

Para Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024) los patrimonios arqueológicos son: “Vestigios materiales (lugares u objetos) que nos permiten conocer sobre las sociedades del pasado en el actual territorio del Ecuador, estos bienes poseen características que otorgan información sobre la dinámica social y cultural” (p. 1). En este sentido se puede mencionar que son bienes antiguos, sea infraestructuras u objetos entre otras cosas, encontrados sobre la civilización antigua de nuestros antepasados que nos enseña cómo eran sus costumbres, religiones o las diferentes actividades que realizaban, que pueden encontrarse enterrados o bajo el agua o así mismo en la superficie a simple vista.

Figura 13*Patrimonio Arqueológico*

Nota. By Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024). Patrimonio Arqueológico [Imagen JPG]

Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

1.4.4 Patrimonio Mueble

Según Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024): “Objetos producidos como evidencia material de la expresión o creación de una sociedad. Permiten resaltar las características de un grupo humano específico, identificando los valores históricos, artísticos, documentales, científicos e industriales representativos de su desarrollo...” (p. 1). En cuanto, los patrimonios muebles son esenciales para la identidad cultural de una comunidad o nación. Transmiten historias y conocimientos a lo largo del tiempo, conectando el pasado con el presente. Preservarlos es crucial para mantener viva la memoria y permitir que las futuras generaciones disfruten de este legado. Sin embargo, su conservación enfrenta desafíos como la fragilidad de ciertos materiales y el riesgo de deterioro o robo. Es necesario implementar medidas de protección y promover la valoración de estos tesoros culturales.

Figura 14*Patrimonio Mueble*

Nota. By Bienes Patrimoniales Del Ecuador (2024). Patrimonio Mueble [Imagen JPG] Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

1.5 Cantón Cotacachi

De acuerdo a ecuatorianas, (2022) “Aproximadamente ochenta locales ubicados, en su mayoría, en la calle 10 de agosto, ofrecen una completa variedad de artículos de cuero como chompas, carteras, cinturones, maletas, bolsos y otros accesorios” (p. 1). El cantón de Cotacachi, reconocido como la tierra de los mejores cueros debido a su destacada industria de manufactura de artículos de cuero, tales como chompas, carteras, zapatos, entre otros, alberga una población de 31,654 habitantes. Este pintoresco cantón no solo se distingue por su próspera actividad manufacturera, sino también por la riqueza de su población y sus lugares turísticos que cada día llegan turistas a visitarlos, contribuyendo así a la vitalidad y dinamismo de la región, esta ciudad, así como otras que existen en todo el Ecuador tiene Patrimonios Culturales.

1.6 Patrimonios Culturales de Cotacachi

Mediante una investigación en el Sistema de Información del Patrimonio del Ecuador “SIPCE” (<http://sipce.patrimoniocultural.gob.ec:8080/IBPWeb/paginas/inicio.jsf>), se encontró que el canto de Cotacachi tiene alrededor de 568 patrimonios, todos ellos están conformados por 126 patrimonios muebles entre pinturas, monumentos, esculturas y objetos antiguos. 240 patrimonios inmuebles entre ellos se encuentran parques de la ciudad, iglesias, calles, casas antiguas, 112 patrimonios documentales entre ellos encontramos libros y documentos de la ciudad, 15 patrimonios arqueológicos donde se evidencian hallazgos de tolas, iglesias donde se

encuentran tumbas indígenas antiguas, infraestructuras donde realizaban rituales indígenas en la antigüedad, 75 patrimonios inmateriales entre ellos se encuentran festividades, tradiciones, comida típicas tradicionales, música, juegos tradicionales entre otros.

Como referencia se ha tomado 50 patrimonios culturales con mayor relevancia en el ámbito cultural, turístico y religioso del Cantón Cotacachi.:

Tabla 1

Patrimonios Arqueológicos de Cotacachi más Destacados

Nombre	Ubicación	Patrimonio
Iglesia Matriz de Cotacachi	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Arqueológico
Cruz Tola	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	Arqueológico
Laguna de Cuicocha	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Arqueológico
Tola Oriental	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Arqueológico
Tolas Cotacachi	Imbabura, Cotacachi, Cotacachi	Arqueológico

Nota. Tabla realizada a partir del sitio web “SIPCE”

Tabla 2

Patrimonios Documentales de Cotacachi más Destacados

Nombre	Ubicación	Patrimonio
Partituras del Pasillo “Escúchame”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Documental
Cartas de García Moreno	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Documental
Partituras del Pasillo “Penas de Amor”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Documental
Partituras del Pasillo “Aires de mis Montañas”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Documental
Partituras del Pasillo “El Aguacate”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Documental

Nota. Tabla realizada a partir del sitio web “SIPCE”

Tabla 3*Patrimonios Inmaterial de Cotacachi más Destacados*

Nombre	Ubicación	Patrimonio
Música de Arpa-San Pedro, Imbabura	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmaterial
Elaboración de fajas Tunibamba, Imbabura	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmaterial
Procesión de Viernes Santo-Cotacachi	Imbabura, Cotacachi, Cotacachi	Inmaterial
Chicha de Jora-Cotacachi-Imbabura	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmaterial
Juego del Trompo-Cotacachi-Imbabura	Imbabura, Cotacachi, Cotacachi	Inmaterial

Nota. Tabla realizada a partir del sitio web “SIPCE”

Tabla 4*Patrimonios Inmueble de Cotacachi más Destacados*

Nombre	Ubicación	Patrimonio
Parque Central de Quiroga	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Inmueble
Parque Central Abdón Calderón de Cotacachi	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Parque de la Música	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	Inmueble
Cruz el Ejido	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	Inmueble
Iglesia de Quiroga	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Inmueble
Casa Parroquial Quiroga	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Inmueble
Sede Cultural	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Casa Parroquial Cotacachi	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Land Of the Sun-Alojamiento	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Museo de las Culturas	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Iglesia la Matriz	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
El Convento	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble

Casa: Cód. IBI-10-03-02-000-000018	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	Inmueble
Casa: Cód. IBI-10-03-01-000-000050	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	Inmueble
Iglesia de la Presentación de Imantag	Imbabura, Cotacachi, Imantag	Inmueble
Escuela Fiscal Mixta Eloy Proaño	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Inmueble
Casa: Cód. IBI-10-03-56-000-000009	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	Inmueble

Nota. Tabla realizada a partir del sitio web “SIPCE”

Tabla 5

Patrimonios Muebles de Cotacachi más Destacados

Nombre	Ubicación	Código
Pintura: “José María Velazco Ibarra”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-12-000551
Pintura: “Eloy Alfaro”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-12-000542
Pintura: “Enrique Vacas Galindo”	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-12-000552
Máquina de coser	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-12-000586
Virgen Inmaculada	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-56-001-13-000042
Retablo Mayor	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-56-001-13-000036
Retablo Virgen del Carmen	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	BM-10-03-56-001-13-000034
Marco de Oleografía Virgen Dolorosa	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-003-13-000030
Sagrado Corazón De Jesús	Imbabura, Cotacachi, Quiroga	BM-10-03-56-001-13-000039
Retablo	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000058
Retablo de Jesús Del Gran Poder	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000061
Mecanismo Reloj	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000066

Retablo de la Inmaculada	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000068
Retablo San Juan Bautista	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000044
Pintura Ornamental	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-15-000676
Pileta	Imbabura, Cotacachi, Sagrario	BM-10-03-01-002-15-000678
Órgano	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-18-000069
Collar de Corazón	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-003-13-000016
Ángel	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000041
Santa Ana	Imbabura, Cotacachi, San Francisco	BM-10-03-02-001-15-000043

Nota. Tabla realizada a partir del sitio web “SIPCE”

Capítulo 2: Materiales Y Métodos

2.1 Tipo de Investigación

Según Bastis Consultores, (2021): “El término métodos mixtos se refiere a una metodología de investigación emergente que promueve la integración sistemática, o mezcla, de datos cuantitativos y cualitativos dentro de una única investigación o programa sostenido de indagación” (p. 1). Por lo tanto, con la metodología mixta se logró trabajar con dos distintos métodos que son cuantitativo y cualitativo. En la sección cuantitativa, las respuestas de la encuesta se examinan utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, proporcionando una visión general de las tendencias y correlaciones presentes en la muestra. Los datos se presentan en forma de tablas, gráficos y figuras que ilustran las principales tendencias y relaciones identificadas. En la parte cualitativa se analizan las narrativas y opiniones obtenidas a partir de las entrevistas, permitiendo explorar en profundidad las percepciones y experiencias individuales. Los datos están codificados y agrupados en categorías temáticas, destacando patrones emergentes y contribuciones significativas que complementan los hallazgos cuantitativos.

En la investigación se emplean los estudios descriptivos y el método deductivo debido a su capacidad para recopilar y analizar la información de manera sistemática y estructurada. Los estudios descriptivos permiten especificar las propiedades y características de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi, lo que facilita la comprensión del estado actual y su relevancia para la comunidad. Asimismo, el método deductivo que parte de premisas generales para llegar a conclusiones específicas, es fundamental para aprovechar la información existente y verídica, esto garantiza la obtención de resultados sólidos y precisos. Ambos enfoques son esenciales para el abordaje del problema en cuanto a la falta de registro digital de los patrimonios culturales, ya que permite no solo describir y analizar estos bienes, también propone soluciones basadas en datos concretos y bien fundamentados.

2.2 Técnicas e Instrumentos de investigación

2.2.1 Encuesta

Las encuestas son un tipo de instrumentos de recopilación de información, que consisten en un conjunto prediseñado de preguntas normalizadas, dirigidas a una muestra socialmente representativa de individuos, con el fin de conocer sus opiniones o visiones respecto de alguna problemática o asunto que les afecta. (Farías, 2021, p. 2)

Para la realización de esta encuesta, se toma en cuenta un porcentaje representativo de la población total del cantón de Cotacachi. Este porcentaje se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula estadística denominada ‘tamaño de muestra’, la cual nos permitirá calcular de mejor manera el número de población necesaria.

2.2.2 Entrevista

La entrevista es un método de recolección de datos primarios que consiste en preguntar a una o varias personas su opinión sobre una empresa, un producto o un tema. Las entrevistas tienen un carácter cualitativo por lo que se centran en la experiencia personal. El objetivo principal de las entrevistas es conocer los comportamientos, actitudes y opiniones de las personas. (Muguira, 2016, p. 4)

La entrevista se llevó a cabo con los funcionarios del GAD de Cotacachi, así como con las personas responsables del área de turismo, quienes poseen el conocimiento y la información crucial para la realización de este proyecto.

2.3 Preguntas de Investigación

1. ¿Existe algún registro de los patrimonios existentes del Cantón de Cotacachi?
2. ¿Qué tipos de patrimonios existen en el Cantón de Cotacachi?
3. ¿Qué programas son más aptos para realizar el modelado 3D?
4. ¿Tiene algún beneficio positivo el modelado de los patrimonios Culturales?

2.4 Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 6

Matriz de Operacionalización de variables

Objetivos	Variable	Indicadores	Técnicas	Fuente de Información
Elaborar modelado 3D sobre los diferentes patrimonios culturales de Cotacachi para su conservación y difusión utilizando programas especializados.	Modelado 3D de los Patrimonios Culturales.	Tipos de modelado 3D	Investigación Documental	Documentos Físicos y Digitales
Analizar la información sobre los patrimonios culturales existentes dentro del cantón de Cotacachi mediante una investigación documental.	Patrimonios más relevantes del Cantón Cotacachi.	Patrimonios tangibles e intangibles	Investigación Documental Encuestas Entrevistas	Documentos Digitales y Físicos Habitantes del Cantón de Cotacachi
Definir las diferentes técnicas de modelado 3D para su aplicación en la conservación y difusión de los patrimonios culturales.	Aplicación de las técnicas para el modelado 3D.	- Número de técnicas de modelado 3D investigadas. - Descripción de las características y ventajas de cada técnica. - Justificación de la selección de las técnicas para el proyecto.	Investigación Documental	Documentos Digitales
Diseñar una propuesta digital de los patrimonios culturales más representativos del Cantón Cotacachi, mediante <i>software</i> 3D, para su conservación y difusión de los patrimonios culturales.	Propuesta gráfica realizada mediante los modelados 3D.	- Número de modelos 3D elaborados. - Calidad y precisión de los modelos 3D. - Cantidad de materiales digitales complementarios creados. Funcionalidad y accesibilidad de la plataforma digital.	Investigación Documental	Modelado 3D. - Creación de materiales digitales. - Diseño de plataformas digitales.
Difundir nuestra propuesta mediante el uso de plataformas virtuales para promover el turismo local en base al patrimonio arquitectónico de cantón.	Difusión de las propuestas en las plataformas	- Redes sociales más utilizadas por el GAD municipal y pagina web	Análisis de contenidos visuales	Contenido en las redes sociales y plataformas

Nota. Fuente: Elaboración Propia

2.5 Participantes

2.5.1 Muestra de Población

López (2024) define a la muestra de población como “un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros...” (p. 5). En este sentido se determinó como población de estudio a los habitantes del Cantón Cotacachi, que de acuerdo con los datos proporcionados por *Demografía – GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi*, (2025) “El cantón Cotacachi posee tres zonas Urbana, Andina e Intag en las cuales sumando los habitantes de cada zona da un total de 31.654 habitantes” (p. 1).

Para determinar el tamaño adecuado de la muestra, empleamos la fórmula estadística que nos permite calcular el número total de personas requeridas para esta investigación. La fórmula utilizada se denomina ‘Tamaño de muestra finita’, presentada a continuación:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Tamaño de la población (31,654 habitantes)
- Z: Nivel de confianza (NC) (1.96 para un NC del 95%)
- p: Probabilidad de éxito (0.5, el cual es un valor conservador cuando no se conoce la proporción exacta).
- q: Probabilidad de fracaso (1-p, siendo en este caso 0.5)
- e: Margen de error (0.05, que representa un 5% de error máximo aceptable) (Tamaño de La Muestra. Qué Es Y Cómo Calcularla. | QuestionPro, 2024)

Aplicando la formula se obtendrían los siguientes resultados:

$$n = \frac{31654 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (31654 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{31654 - 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 31653 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{30384.64}{80.0929} \approx 379.3 \approx 380$$

Dado que el tamaño de la muestra no debe contener decimales, se redondea al número entero más cercano, obteniendo así 380 personas como muestra representativa dentro del cantón Cotacachi.

Tomas (2022), define al muestreo probabilístico como: “el método de investigación en el que puedes realizar la selección una muestra estadística centrada en el estudio y análisis de grupos específicos de una población por medio de una elección aleatoria” (p. 4). Con base en lo mencionado podemos decir que nuestra muestra es probabilística debido a que todos los habitantes del cantón Cotacachi tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados para participar en la encuesta. Este tipo de muestra asegura que los resultados obtenidos sean generalizados a toda la población.

Las características generales de la muestra reflejan la diversidad demográfica del cantón Cotacachi. Según los resultados de la encuesta, la mayoría de los participantes se encuentran en el rango de edad de 25 a 34 años (28.08%), seguido por el grupo de 18 a 24 años (23.36%). En cuanto al género, el 53.81% de los encuestados son mujeres, mientras que el 43.57% son hombres, y un 2.62% se identificó con otro género. Esta distribución demográfica permite obtener una visión amplia y representativa de las opiniones y percepciones de la comunidad sobre los patrimonios culturales de Cotacachi.

2.6 Procedimiento y análisis de datos

Se utilizaron programas estadísticos como *Excel* para tabular la información de las encuestas y *Microsoft Forms* para distribuir cuestionarios virtualmente buscando así el anonimato de las respuestas. Además de las encuestas, se realizaron entrevistas personales con los directores de áreas específicas del GAD Municipal de Cotacachi.

Las entrevistas tuvieron un enfoque cualitativo, se transcribieron y se analizaron mediante la técnica de análisis de contenido la cual “es un método utilizado en estudios

cualitativos que te permite analizar y comprender varios tipos de contenido, como una transcripción de una entrevista, una colección de publicaciones en redes sociales o una serie de fotografías” (Ortega, 2023, p. 4). Se utilizó esta técnica para organizar y clasificar las respuestas en categorías temáticas, lo que permitió extraer conclusiones relevantes sobre las percepciones y experiencias de los entrevistados en relación a la conservación y difusión de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi. Además, proporcionó información valiosa sobre las opiniones y sugerencias de los expertos consultados, completando esto a los datos cuantitativos obtenidos a través de las encuestas.

Capítulo 3: Resultados Y Discusión

3.1 Análisis de Resultados

En el presente capítulo se presenta los resultados obtenidos a través de encuestas y entrevistas para ofrecer una mejor comprensión. La metodología combinada permite no sólo analizar tendencias y patrones desde una perspectiva estadística, sino también profundizar en la experiencia subjetiva y contextual de los participantes.

3.1.1 Análisis de las Encuestas

1. ¿Cuál es tu rango de edad?

Tabla 7

Pregunta 1 de la encuesta realizada a las 381 personas.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 18	53	13,91%
18-24	89	23,36%
25-34	107	28,08%
35-44	69	18,11%
45 o mas	63	16,54%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

En la distribución de edades de los encuestados, se observa que el grupo predominante corresponde a los adultos jóvenes de entre 25 y 34 años, representando la mayor porción de la muestra. El segmento con menor representación de la muestra está conformado por los menores de 18 años. La diversidad de rangos de edad representados en la muestra permite obtener una perspectiva intergeneracional sobre el tema estudiado.

2. ¿Cuál es tu género?

Tabla 8

Pregunta 2 de la encuesta realizada a las 381 personas.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	166	43,57%
Femenino	205	53,81%
Otros	10	2,62%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

De acuerdo con la tabla presentada, se puede observar que el género femenino tiene una presencia mayoritaria, representando más de la mitad de la población estudiada. Existe una pequeña porción de personas que se identifican con otros géneros, siendo este el grupo minoritario de la muestra. la inclusión de la categoría “otros” en la encuesta hace referencia a la diversidad de género, aunque su representación es significativamente menor en comparación con las categorías tradicionales.

3. ¿Conoce usted que es un patrimonio Cultural?

Tabla 9

Pregunta 3 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 3	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	306	80,31%
No	75	19,69%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

Los resultados de la pregunta de encuesta sobre el conocimiento del patrimonio cultural muestran una tendencia marcadamente positiva, donde una gran mayoría de los encuestados

afirma conocer que es un patrimonio cultural. Sin embargo, existe una porción minoritaria pero significativa de la población que indica no tener conocimiento sobre este concepto. Fundación ILAM (2024) define al patrimonio cultural como “el conjunto de bienes tangibles e intangibles que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia” (p. 1). En este sentido, se puede decir que existe una marcada diferencia entre quienes conocen o no el concepto de patrimonio cultural, evidenciando así que existe trabajo por hacer para que las personas comprendan que son los patrimonios culturales.

4. ¿Conoce los diferentes patrimonios culturales que existen dentro de la ciudad de Cotacachi?

Tabla 10

Pregunta 4 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 4	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	245	64,30%
No	136	35,70%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

Una porción mayoritaria de los habitantes encuestados afirma conocer los diferentes patrimonios culturales existentes en la en la ciudad de Cotacachi, esto demuestra que los esfuerzos de difusión cultural han tenido un impacto positivo en gran parte de la población. Sin embargo, la existencia de un grupo significativo que desconoce estos patrimonios señala una oportunidad para fortalecer las estrategias de difusión y conservación de los patrimonios culturales. “El componente cultural del turismo juega un papel fundamental a la hora de elegir destino. Mantener en buen estado nuestro patrimonio hará que el mundo se quiera acercar a nuestras calles y conocer nuestra historia” (*La Importancia de Preservar Nuestro Patrimonio Histórico-Cultural - Imagine Virtual Heritage*, 2021, p. 5). La brecha existente entre quienes conocen o desconocen de los patrimonios culturales de Cotacachi podría indicar la necesidad de implementar programas enfocados en la difusión para los sectores de la población que no reconocen el patrimonio cultural local.

5. De los siguientes diez Patrimonios, elija los cinco que mejor representen a la ciudad de Cotacachi.

Tabla 11

Pregunta 5 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 5	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Parque Central	295	15,49%
Parque de la Música	113	5,93%
Land Of the Sun-Alojamiento	222	11,65%
Iglesia la Matriz	336	17,64%
El convento	237	12,44%
Museo de las culturas	326	17,11%
La Cruz El Ejido	191	10,03%
Escultura "Santa Ana"	91	4,78%
Iglesia de Quiroga	71	3,73%
Escuela Fiscal Mixta Eloy Proaño	23	1,21%
TOTAL	1905	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

La tabla muestra que los cinco patrimonios más relevantes para los encuestados son: el Museo de las Culturas, la Iglesia La Matriz, el Parque Central, El Convento y Land Of the Sun-Alojamiento. Los cuales suman cerca de las tres cuartas partes de los votos totales. Esto sugiere que estos lugares no solo tienen un valor histórico y arquitectónico, sino que también son percibidos como símbolos de la identidad cultural de Cotacachi. Para Bienes Patrimoniales del Ecuador (2024), los patrimonios inmuebles, como iglesias y museos, son esenciales para preservar la memoria colectiva y fortalecer el sentido de pertenencia de una comunidad (p. 1). Por otro lado, los patrimonios como la Escultura "Santa Ana", la Iglesia de Quiroga y la Escuela Fiscal Mixta Eloy Proaño obtuvieron porcentajes significativamente bajos. Esto podría deberse a que estos lugares son menos conocidos o tienen una menor visibilidad en comparación con los patrimonios más destacados. Sin embargo, es importante resaltar que todos los patrimonios,

independientemente de su popularidad, forman parte del patrimonio cultural de Cotacachi y merecen ser conservados y promovidos.

6. ¿Cree usted que la preservación de los patrimonios culturales es importante para la identidad de la Ciudad de Cotacachi?

Tabla 12

Pregunta 6 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 6	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	340	89,24%
No	41	10,76%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

La gran mayoría de los encuestados reconoce la importancia de mantener y proteger los patrimonios culturales como elementos fundamentales de la identidad local. Esto sugiere que los encuestados comprenden que su identidad como ciudad está ligada a la preservación de los bienes culturales. Sin embargo, existe una pequeña porción de la población encuestada que no considera importante la preservación de los patrimonios culturales. Méndez (2023), menciona que “El patrimonio cultural es una parte fundamental de la identidad y la diversidad cultural de una sociedad y desempeña un papel importante en la formación de la memoria colectiva y en la herencia de la historia y las tradiciones” (p. 2). Esto refuerza la necesidad de continuar con iniciativas que promuevan la conservación y difusión de estos bienes culturales. El resultado de esta tabla se lo puede asociar con los datos obtenidos de la Tabla 11, donde los patrimonios que poseen mayor riqueza histórica y cultural valor fueron seleccionados como los más representativos de Cotacachi, lo que refuerza la relación entre el valor del patrimonio y su reconocimiento como la identidad de la población.

7. ¿Está de acuerdo en que la conservación de los patrimonios culturales de la Ciudad de Cotacachi es crucial para mantener la identidad y herencia cultural de la región?

Tabla 13

Pregunta 7 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 7	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	327	85,83%
No	54	14,17%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

La tabla muestra que la gran mayoría de los encuestados está de acuerdo en que la conservación de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi es crucial para mantener la identidad y herencia cultural de la región. Solo un pequeño porcentaje de encuestados no está de acuerdo que es importante la conservación de ellos. Estos resultados coinciden con lo mencionado por admin (2023), quien afirma que “El patrimonio cultural abarca una gama diversa de tesoros, desde sitios arqueológicos y edificios históricos hasta manifestaciones artísticas y tradiciones culturales. Estos elementos no solo son testimonios vivientes de nuestra historia, sino también pilares de nuestra identidad” (p. 2). Esto subraya la importancia de implementar políticas y programas que aseguren la preservación de estos bienes culturales.

8. ¿Considera usted importante la digitalización de los Patrimonios Culturales para la conservación de ellos?

Tabla 14

Pregunta 8 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 8	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	297	77,95%
No	84	22,05%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

La mayoría de los encuestados considera que la digitalización de los patrimonios culturales es importante para su conservación. Esto sugiere que las personas tienen un conocimiento general acerca de los beneficios de la digitalización en cuanto a la preservación de los patrimonios. Además, de facilitar el acceso a la información lo que permite la conservación y difusión del conocimiento. No obstante, existe un grupo considerable de encuestados que no consideran importante la digitalización para la conservación patrimonial, podría esto estar relacionado con la preferencia de los encuestados a métodos tradicionales de conservación como lo son la fotografía o maquetas de las estructuras, también puede estar relacionado a las personas de mayor rango etario que desconocen de estos medios de digitalización. Para luciaclemares (2023), los avances tecnológicos se han convertido en instrumentos esenciales para preservar el patrimonio cultural, impulsando iniciativas innovadoras que buscan prevenir la pérdida de valores históricos en diferentes territorios (p. 7). Esta afirmación resalta la importancia que tiene la tecnología en la conservación del patrimonio cultural. La digitalización no solo ayuda a la preservación de documentos físicos, sino que también permite el acceso en formatos digitales reduciéndose así el riesgo de pérdida debido a un deterioro físico.

9. ¿Está de acuerdo que el modelado 3D es una herramienta útil para documentar los patrimonios culturales en la Ciudad de Cotacachi?

Tabla 15

Pregunta 9 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 9	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	295	77,43%
No	86	22,57%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

La tabla muestra que la mayoría de los encuestados está de acuerdo en que el modelado 3D es una herramienta útil para documentar los patrimonios culturales en la Ciudad de

Cotacachi. Sin embargo, un porcentaje bajo pero significativo de encuestados piensan que no es útil la documentación mediante el 3D. Estos resultados coinciden con lo mencionado por *El Patrimonio En 3D | Patrimonio Cultural. Generalitat de Catalunya*. (2024), quien afirma que “la utilización de modelos 3D puede servir para detectar degradaciones o deformaciones invisibles de otra forma, y también para llevar un registro de estas patologías a lo largo del tiempo, repitiendo periódicamente la captura de datos” (p. 10). Como bien se menciona el modelado 3D no solo es una herramienta tecnológica que sirve para el registro las edificaciones, también puede contribuir en la conservación y restauración de patrimonios culturales de la ciudad. Esto refuerza la importancia de implementar estas tecnologías en la conservación del patrimonio cultural.

10. ¿Qué impacto tendría el turismo local mediante la difusión de los patrimonios culturales?

Tabla 16

Pregunta 10 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 10	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Positivo	333	87,40%
Negativo	48	12,60%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

Los resultados obtenidos muestran una perspectiva positiva respecto al impacto turístico local a través de la difusión de los patrimonios culturales, esto refiere que los encuestados tienen el conocimiento de los beneficios que el turismo puede generar, tales como el desarrollo económico, difusión de la cultura local y mayor generación de empleo. Por otro lado, un porcentaje mínimo de los encuestado considera que el impacto sería negativo, pudiendo esto deberse a la preocupación por el deterioro de los patrimonios debido a la constante afluencia de turistas. Esto coincide con lo mencionado por *Cultura Y Patrimonio: Pilares Del Turismo Cultural* (2019), quien manifiesta que “El turismo cultural surge como consecuencia de una de las principales motivaciones de viaje de los turistas, que es el deseo de visitar nuevos lugares y

conocer su cultura, tradiciones y costumbres” (p. 1). Esta afirmación menciona la importancia del patrimonio cultural como un atractivo clave para el turismo, no solo beneficia económicamente a la comunidad, sino que también promueve el intercambio de ideologías culturales.

11. ¿Qué medios de difusión son más efectivos para la promoción de las propuestas digitales de los Patrimonios Culturales?

Tabla 17

Pregunta 11 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 11	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medios Digitales	233	61,15%
Medios Tradicionales	94	24,67%
Medios Híbridos	54	14,17%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

Los resultados de la tabla muestran mayor preferencia por los medios digitales como la plataforma más efectiva para la promoción de propuestas digitales de patrimonios culturales. Este resultado se relaciona con lo mencionado por Ridge (2023), “El poder de las redes sociales reside en su capacidad para llegar a un público masivo en tiempo real. Esto se debe a que las redes sociales permiten que la información se comparta y se vuelva viral” (p. 21). En este contexto, se evidencia la importancia de los medios digitales, en especial de las redes sociales que facilita acceder a un público amplio y diverso de manera mucho más rápida. Por otro lado, los medios híbridos que combinan elementos digitales y tradicionales son considerados los menos efectivos. No obstante, el desarrollar una estrategia en la cual se unan tanto los medios digitales, tradicionales e híbridos podría asegurar una mayor difusión de los patrimonios culturales, esto con la intención de llegar a las nuevas generaciones, pero también con la población de mayor edad.

12. ¿Cree usted que la difusión de las propuestas de los Patrimonios del Cantón de Cotacachi ayudaría a la conservación?

Tabla 18

Pregunta 12 de la encuesta realizada a las 381 personas.

PREGUNTA 12	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	318	83,46%
No	63	16,54%
TOTAL	381	100,00%

Nota. Elaboración propia. Fuente: Encuesta realizada en junio 2024.

Más de las cuatro quintas partes de los encuestados cree que la difusión de las propuestas de los Patrimonios del Cantón de Cotacachi ayudaría a la conservación. Solo un pequeño porcentaje de encuestados no está de acuerdo y cree que no ayudaría al turismo. “Los ingresos generados por el turismo sostenible pueden destinarse directamente a la conservación, restauración y mantenimiento de estos tesoros culturales. Esto asegura que estas estructuras y artefactos se mantengan en condiciones óptimas para las generaciones presentes y futuras” (admin, 2023, p. 17). Esto sugiere que los encuestados reconocen la importancia de la difusión del patrimonio, que fomenta tanto el turismo como la generación ingresos con lo cual se puede financiar la conservación de los patrimonios locales.

3.1.2 Análisis de las entrevistas a los trabajadores de las diferentes áreas del GAD Municipal de Cotacachi (Área de Turismo, Comunicación, Culturas)

Primera pregunta: 1. ¿Cómo definiría usted el concepto de patrimonio cultural?

En relación al concepto de patrimonio cultural, trabajadores de las diferentes áreas del GAD Municipal comparten sus perspectivas. Según Almeida (2024): “Desde mi perspectiva y también de lo que de lo que conocemos patrimonio siempre es algo que tiene el cantón, y cultura es saber de dónde venimos y qué es lo que tiene lo que tenemos que preservar para las futuras generaciones”. De igual manera, Guzmán (2024) menciona: Patrimonio cultural es del conjunto

de bienes tangibles, intangibles, naturales que forman parte de una historia de una época o que representan tal vez una costumbre o una cultura, o que vienen de época a época o de generación en generación, y que en sí forman parte de las prácticas sociales. Desde la posición de Cerpa (2024) refiere que: “Para mí el patrimonio, yo creo que es un tema de la riqueza que tiene todo lo que son las infraestructuras, pero también hay patrimonio intangible que no lo podemos tocar”. Finalmente, Amaguaña (2024) manifiesta que: Para nosotros, el patrimonio cultural es la infraestructura y la memoria, que tenemos en cuanto a la cultura de todo el tema de Cotacachi, es nuestra infraestructura, nuestra memoria, la cultura, la oralidad que permite a Cotacachi mantener la historia y los cimientos de lo que ahora somos. Las respuestas de las cuatro personas entrevistadas muestran una convergencia en la idea de que el patrimonio cultural es un compuesto de elementos tangibles e intangibles que reflejan la historia, las costumbres y la identidad de una comunidad. Todos coinciden en que el patrimonio no solo incluye edificaciones y objetos, sino también tradiciones, conocimientos y prácticas que se transmiten a cada generación. Asimismo, incluyen la importancia de preservar estos bienes para fortalecer la identidad cultural de Cotacachi. Esta perspectiva coincide con lo mencionado por la Fundación ILAM, (2024), que define al patrimonio cultural como el conjunto de bienes tangibles e intangibles, que forman la herencia una comunidad, fortaleciendo su identidad y sentido de pertenencia. Este legado creativo se hereda, transmite mejora de individuo a individuo y de generación a generación (p .1).

Segunda pregunta: 2. ¿Podría detallar cuáles elementos se consideran parte del patrimonio cultural y cuáles son los criterios para que reciban este reconocimiento?

En cuanto a los criterios para la determinación del patrimonio cultural, trabajadores de las diferentes áreas del GAD Municipal comparten sus perspectivas. Almeida (2024) manifiesta que: “Hay algunos criterios que maneja el patrimonio, el INPC el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y entre ellos es de que se mantenga en el tiempo de que sea representativo de que también tenga custodios, que tenga personas y luego de eso también hay una decisión política de conservar y preservar”. En este sentido, Guzmán (2024): “Depende, del ámbito patrimonial en el caso de la arquitectura, las casas patrimoniales primero se ven la temporalidad la época que fueron construidas, en el caso de la parte intangible, tiene que investigarse otras características y en el caso de un patrimonio natural, el detalle del patrimonio natural va a ser el paisaje”. Por su

parte, Cerpa (2024) manifiesta: Para que sea un patrimonio en tema de infraestructura, puede ser su fachada de la construcción los materiales, la historia propia de este lugar, quizás si vivió alguien que haya sido una persona que sea considera un personaje icónico para para este lugar. Finalmente, Amaguaña (2024) afirma: Nosotros tenemos una unidad una jefatura de Cultura y Patrimonio ellos de acuerdo a esquemas técnicos que son netamente de esta área delimitan de acuerdo a los reglamentos que el Ministerio de Cultura también da el INPC también da de acuerdo a ello ellos realizan la inspección la verificación y una vez que este tenga eso se identifican los patrimonios. Las perspectivas presentadas por Almeida, Guzmán, Cerpa y Amaguaña reflejan la complejidad y diversidad en la definición y gestión del patrimonio. Desde la persistencia en el tiempo y representatividad mencionadas por Almeida, hasta la diversidad en el tipo de patrimonio discutido por Guzmán, pasando por los elementos históricos y físicos destacados por Cerpa, y culminando con el proceso técnico y reglamentario explicado por Amaguaña, se puede ver que el patrimonio involucra una variedad de factores y criterios que deben ser considerados en su conservación y preservación. Esta perspectiva se relaciona con lo mencionado por García (2019), quien define que “Los criterios para determinar un sitio específico del planeta como Patrimonio de la Humanidad se dividen en culturales, naturales o mixtos. El objetivo es asegurar la preservación, protección y defensa de un bien mundial que tiene un “valor universal excepcional” (p. 1).

Tercera pregunta: 3. ¿Existe algún registro digital accesible al público con información detallada sobre los patrimonios del cantón de Cotacachi?

Almeida (2024), sugiere que: “De lo que tengo conocimiento todavía no es accesible al público lo que sí tenemos es un inventario de todo lo que he realizado como patrimonio cultural”. Por otro lado, Guzmán (2024) manifiesta que: “Aquí en el municipio de Cotacachi no tenemos un sistema, digamos así o una plataforma donde estén los patrimonios o las manifestaciones patrimoniales lo que existe es a nivel nacional el SIPCE que es de Sistema de Información Patrimonial y Cultural del Ecuador”. En relación, Cerpa (2024) añade: “desde mi conocimiento creería que existe, pero lamentablemente no está todavía subida la información al INPC que es el lugar en donde se alberga todo este inventario”. Finalmente, Amaguaña (2024) menciona: “No, a la fecha no tenemos un listado publicado en las plataformas, lo que sí tenemos es información de eventos netamente de patrimonios”. Las respuestas de Almeida, Guzmán,

Cerpa y Amaguaña ponen de manifiesto varios puntos críticos en la gestión de la información sobre el patrimonio cultural, las respuestas indican una necesidad urgente de desarrollar y mejorar los mecanismos de gestión y divulgación de la información patrimonial, garantizando transparencia y acceso público para facilitar la conservación y apreciación del patrimonio cultural. Para *Preguntas Frecuentes – Instituto Nacional de Patrimonio Cultural* (2019), El inventario técnico es una herramienta clave para gestionar y controlar bienes patrimoniales, facilitando su identificación, valoración y estado de conservación. Es un proceso dinámico que fomenta las políticas de protección y conservación del patrimonio cultural (p. 18).

Cuarta pregunta: 4. ¿De qué manera cree que las tecnologías modernas, como el modelado 3D, pueden complementar y mejorar las técnicas tradicionales de conservación del patrimonio cultural?

Almeida (2024) manifiesta que: “... Positiva ya que para poder tenerlos visibles hacia la población ahora en esta era digital. Yo creo que es muy importante tener este inventario a ese nivel para poder promocionar, porque lo que no se promociona también no se conoce”. En esta misma línea Guzmán (2024) añade: “Yo pienso que esa es la gran ventaja de la tecnología moderna, sobre todo este modelado 3D es increíble porque nos indica claramente, cómo van a quedar incluso los elementos colocados y a detalle”. Asimismo, Cerpa (2024) complementa esta idea al afirmar: Me parece que es supe importante, ahora la tecnología ha mejorado tanto que no solamente nos ha permitido como difundir lo que tenemos en servicios de actividades, sino también estas otras atracciones que tenemos los cantones para poder tener más visitas de los turistas y de los visitantes. Finalmente, reforzando la importancia de esta implementación tecnológica, Amaguaña (2024) manifiesta: “Para nosotros el tema del turismo cultural y patrimonial es importante, a ellos sumarle el tema del diseño 3D que estamos hablando y garantizar la vida de estos patrimonios, sobre todo en infraestructura nos serviría bastante”. Lo mencionado por los entrevistados refleja una apreciación compartida sobre el papel de la tecnología, particularmente la digitalización y el modelado 3D, en la gestión y promoción del patrimonio cultural, la integración de la tecnología en la gestión del patrimonio es vista como una estrategia moderna y efectiva para promover, preservar y potenciar el patrimonio cultural, asegurando su relevancia y accesibilidad en la era digital actual. En este sentido, *La Importancia de Preservar Nuestro Patrimonio Histórico-Cultural - Imagine Virtual Heritage* (2021), expresa

que “El componente cultural del turismo juega un papel fundamental a la hora de elegir destino. Mantener en buen estado nuestro patrimonio hará que el mundo se quiera acercar a nuestras calles y conocer nuestra historia” (p. 5).

Quinta pregunta: 5. En su opinión, ¿cuáles son los medios de difusión más efectivos para promover el modelado 3D del patrimonio cultural tanto entre la comunidad local como entre los turistas?

Como manifiesta Almeida (2024): “Creo yo que, para el turismo los medios digitales son importantes, ya que nosotros manejamos las redes sociales institucionales y creo que si está subida en esa página o si tenemos esta información va a ser mucho más fácil para las personas puedan revisar”. En este sentido, Guzmán (2024) manifiesta que: “Todo el mundo tiene su teléfono celular y pues todo se hace a través del celular, o sea todo nosotros trabajamos con el celular, es una herramienta tecnológica. qué sirve para todo para estar comunicado para difundir para promocionar y para comunicar entonces yo pienso que el medio más efectivo son los medios digitales”. De acuerdo con Cerpa (2024): Lo que le mencionaba creo que son estas herramientas tecnológicas que están al alcance de todos. Ahora no solamente es cuestión de papeles, sino también es de cambiar ya la mentalidad de que hay estas otras herramientas como los medios digitales que permiten difundir todo lo que se tiene. Amaguaña (2024) concluye que: “Para nosotros nos ha servido mucho las redes sociales, la pauta a través de las redes sociales, nos sirve y creemos que es la plataforma que queremos seguir explotando”. Las respuestas de los entrevistados reflejan una comprensión común de la importancia crítica de los medios digitales en la promoción del patrimonio cultural y el turismo, nos indican que la digitalización y el uso estratégico de los medios digitales son fundamentales para la promoción efectiva del patrimonio cultural y la facilitación del turismo en la era moderna. Esta adopción de la tecnología permite una difusión más amplia y accesible del patrimonio, beneficiando tanto a las comunidades locales como a los visitantes. Esta afirmación concuerda con lo descrito por Ridge (2023), las redes sociales tienen la habilidad de conectar con grandes audiencias instantáneamente. Al compartir contenido, los medios logran impactar a más personas que con los métodos tradicionales, ya que la información puede volverse viral rápidamente, llegando a millones en minutos (p. 21).

Sexta pregunta: 6. ¿Qué impacto cree que tendría en el turismo local la difusión del modelado 3D de los patrimonios del cantón de Cotacachi, y por qué?

Almeida (2024) afirma que: “La digitalización y promoción del patrimonio no solo pueden mejorar su conocimiento público, sino que también pueden fomentar el turismo cultural y apoyar el desarrollo económico local”. En este sentido, Guzmán (2024) manifiesta que: “Bueno, sí, tendría un gran impacto porque actualmente Cotacachi a nivel nacional es considerado como un destino cultural como un destino turístico cultural”. Mientras tanto, Cerpa (2024) añade: “Yo creo que va a ser un impacto muy positivo porque con esto se estaría como diversificando no solamente el tema de atractivos turísticos, sino también los culturales, además se genera una nueva oferta turística”. Por último, Amaguaña (2024) complementa esta perspectiva al argumentar: “Son cosas llamativas novedosas, que a la gente le gusta le llama la atención y entonces sí, creería que esta propuesta podría llamar la atención a la gente sobre todo que le gusta visitar este tipo de cosas”. Para Almeida, Guzmán, Cerpa y Amaguaña reflejan un consenso positivo sobre los beneficios de la digitalización y promoción del patrimonio cultural, la integración de la digitalización y la promoción tecnológica del patrimonio cultural se perciben como estrategias clave para mejorar el conocimiento, diversificar la oferta turística, atraer visitantes y apoyar el desarrollo económico local, beneficiando tanto a las comunidades locales como a los turistas. “El turismo cultural surge de la interacción entre turismo, cultura y patrimonio cultural. Surge como consecuencia de una de las principales motivaciones de los viajeros, que es el deseo de visitar nuevos lugares y conocer su cultura, tradiciones y costumbres” (*Cultura Y Patrimonio: Pilares Del Turismo Cultural*, 2019, p. 1)

3.2 Discusión de resultados cuantitativos y cualitativos

Los resultados de las encuestas y entrevistas muestran una coincidencia en cuanto a la importancia que tanto la población como los directores de diversas áreas del GAD Municipal de Cotacachi le otorgan a la conservación y difusión del patrimonio cultural. Desde el enfoque cuantitativo, las encuestas revelaron que el 89.24% de los encuestados considera que la preservación de los patrimonios culturales es crucial para mantener la identidad del cantón Cotacachi, mientras que el 77.95% apoya la digitalización de estos bienes como una herramienta efectiva para su conservación. Estos datos se complementan con las respuestas cualitativas de los entrevistados, quienes destacaron que la digitalización y el modelado 3D no solo permiten preservar los patrimonios, sino también promocionarlos de manera innovadora, tal como lo mencionó Guzmán (2024): “La tecnología moderna, sobre todo el modelado 3D, es increíble porque nos indica claramente cómo van a quedar incluso los elementos colocados y a detalle”.

En cuanto a la selección de los patrimonios más representativos, los resultados cuantitativos mostraron que los cinco patrimonios más votados fueron el Museo de las Culturas (17.11%), la Iglesia La Matriz (17.64%), el Parque Central (14.49%), el Convento (12.44% y el Hotel Lnd Of the Sun (11.65%). Estas preferencias coinciden con las opiniones de los entrevistados, quienes destacaron que estos lugares no solo tienen un valor histórico y arquitectónico, sino que también son símbolos de la identidad cultural de Cotacachi. Por ejemplo, Amaguaña (2024) señaló que “el patrimonio cultural es la infraestructura y la memoria que permite a Cotacachi mantener la historia y los cimientos de lo que ahora somos”. Este enfoque cualitativo refuerza la idea de que los patrimonios seleccionados no solo son relevantes por su antigüedad, sino también por su significado para la comunidad. Asimismo, tanto las encuestas como las entrevistas destacaron el impacto positivo que la digitalización de los patrimonios podría tener en el turismo local. El 87.40% de los encuestados consideró que la difusión de estos bienes tendría un impacto positivo en el turismo, mientras que los entrevistados coincidieron en que herramientas como el modelado 3D y los recorridos virtuales pueden atraer a más visitantes. Almeida (2024) mencionó que “la digitalización y promoción del patrimonio no solo pueden mejorar su conocimiento público, sino que también pueden fomentar el turismo cultural y apoyar el desarrollo económico local”. Ambos tipos de datos coinciden en la importancia de utilizar medios digitales para la difusión de los patrimonios. El 61.15% de los

encuestados consideró que los medios digitales son los más efectivos para promover las propuestas de conservación, mientras que los entrevistados resaltaron el papel clave de las redes sociales y otras plataformas digitales en la promoción del patrimonio. Guzmán (2024) afirmó que “todo el mundo tiene su teléfono celular, y todo se hace a través del celular. Es una herramienta tecnológica que sirve para todo: para estar comunicado, para difundir, para promocionar y para comunicar”. Los resultados cuantitativos y cualitativos se complementan para demostrar que la conservación y difusión del patrimonio cultural del cantón Cotacachi no solo es una necesidad, sino también una oportunidad para fortalecer la identidad local y promover el turismo cultural. La digitalización, a través de herramientas como el modelado 3D, se presenta como una solución innovadora y efectiva para lograr estos objetivos.

Capítulo 4: Propuesta

El cantón de Cotacachi, reconocido por su rica herencia cultural, alberga un vasto número de patrimonios registrados en el “SIPCE” (Sistema de Patrimonios Culturales del Ecuador). Esta abundancia de bienes culturales destaca la importancia de la conservación y promoción de estos. Con este objetivo, en el anterior capítulo se logró seleccionar cinco patrimonios destacados del cantón. Esta selección de patrimonios se fundamentó con las respuestas de los encuestados realizada entre los habitantes de Cotacachi, quienes aportarán su perspectiva sobre cuáles patrimonios consideran más representativos y valiosos para la comunidad.

La encuesta incluyó una pregunta esencial: **“De los siguientes diez Patrimonios, elija los cinco que mejor representen a la ciudad de Cotacachi”**. A través de esta consulta, se buscó captar la opinión de la comunidad respecto a los patrimonios que, a su juicio, merecen una atención especial para su conservación y difusión mediante la tecnología de modelado 3D. Los cinco patrimonios que resultan de esta consulta no solo serán los más destacados según la percepción popular, sino que también servirán como un símbolo de la identidad cultural del cantón. Estos cinco patrimonios recibieron un total de 1416 votos, lo que representa el 74,33% de los votos totales. Los cinco patrimonios restantes recibieron un total de 489 votos, lo que representa el 25,68% de los votos totales.

- Museo de las Culturas: 326 votos (17,11%)
- Iglesia La Matriz: 336 votos (17,64%)
- Parque Central: 295 votos (14,49%)
- El Convento: 237 votos (12,44%)
- Land Of the Sun-Alojamiento: 222 votos (11,65%)

4.3 Metodología del diseño

Para desarrollar las propuestas de modelado 3D de los patrimonios culturales del cantón de Cotacachi, enfocadas en su conservación y difusión, se empleará la metodología de *Design Thinking*. Según *Design Thinking España* (2024) “El *Design Thinking* es una metodología centrada en el usuario. Y orientada a la acción. Cuyo objetivo es generar soluciones de acuerdo con problemas detectados en un determinado marco de trabajo” (p. 4). Con lo mencionado anteriormente este enfoque se destaca por su capacidad para generar soluciones efectivas y

centradas en las necesidades específicas de cada patrimonio seleccionado para el modelado, no solo facilita la creación de modelos precisos y detallados, sino que también asegura que las soluciones propuestas sean innovadoras y culturalmente relevantes, promoviendo así una mejor apreciación y preservación del patrimonio histórico y cultural de la región.

La metodología empleada consta de cinco etapas: Empatía, definición, ideación, prototipado y testeo. Estas etapas se llevarán a cabo de manera secuencial, siguiendo el orden previamente mencionado, con el fin de generar una propuesta sólida.

4.4 Empatía

Para elaborar nuestra propuesta, seguimos las cinco etapas establecidas en la metodología mencionada anteriormente. En esta primera fase, nos enfocamos en identificar las necesidades relacionadas con la conservación y difusión del patrimonio. Es crucial comprender el problema desde múltiples perspectivas, incluyendo tanto a los visitantes del cantón como a los residentes de Cotacachi.

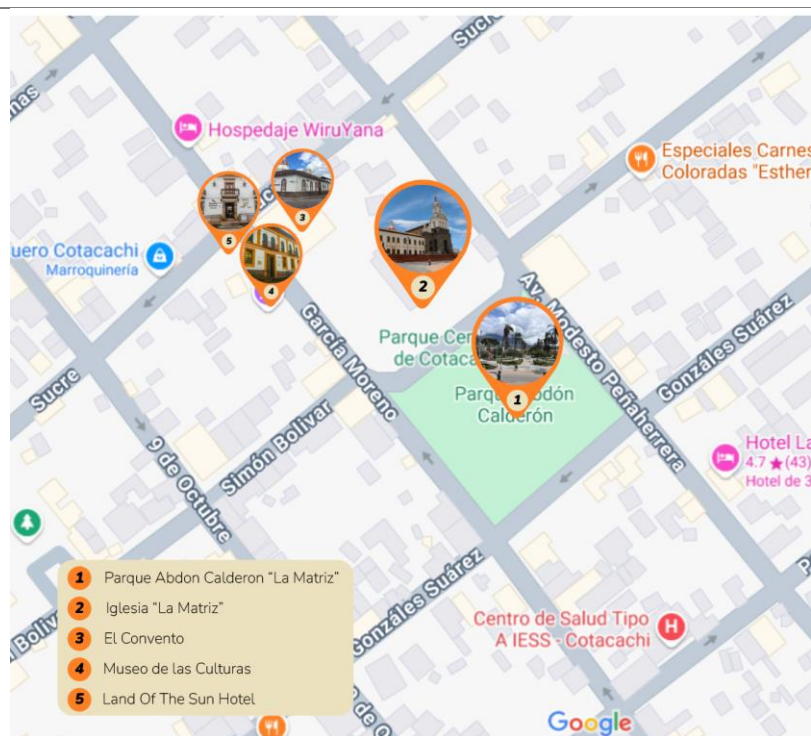
4.4.1 Fichas de Observación

Con las fichas de observación obtuvimos documentar información relevante para la investigación. Como menciona Observación En La Investigación Científica, (2024) “...son instrumentos metodológicos cruciales en la investigación científica, diseñadas para la recolección sistemática de datos observacionales. Estas fichas permiten documentar de manera estructurada las interacciones, comportamientos y eventos relevantes para las variables de estudio” (p. 1). Dicho esto, la ficha nos ayudó a obtener información, interactúan las personas con los patrimonios culturales, los estados actuales que están los patrimonios culturales en el tiempo actual.

4.4.2 Resultados de las fichas de observación

Tabla 19

Análisis de observación de ubicación de los patrimonios Culturales seleccionados del Cantón de Cotacachi



Ubicación	Descripción general	Descripción detalle
Cantón Cotacachi - Imbabura Ecuador	Ubicación de los cinco Patrimonios Culturales del Cantón de Cotacachi	Los cinco Patrimonios Culturales se encuentran ubicados en la zona central de Cotacachi, por lo que resulta fácil de reconocer por sus infraestructuras y gran tamaño de construcción.

Nota. Elaboración Propia

Tabla 20

Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Parque Abdón Calderón “La Matriz”

<i>Datos Generales</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Descripción detalle</i>
Nombre Parque Abdón Calderón “La Matriz”	El Parque Abdón Calderón o más conocido como “La Matriz”, es un atractivo turístico ya que se encuentra rodeado de la Catedral La Matriz y de varios almacenes al su alrededor, su principal atracción es el Hatun Puncha o San Juan que se celebra cada mes de junio entre el 24 al 29, donde las comunidades indígenas llegan a tomar la Plaza con su baile tradición.	En la fotografía colocada anteriormente se puede observar varios detalles como árboles, postes de luz, vallas, arbustos entre otras cosas. Estos detalles que se puede admirar cumplen con la fusión de atractivo turístico donde las personas que visitan pueden admirar, tocar y ver todas las cosas que se encuentran dentro del parque,
Ubicación Cantón Cotacachi – Imbabura Ecuador		
Servicio Atractivo Turístico		
Año de Construcción No se encontró año de Construcción		

Nota. Elaboración Propia

Tabla 21*Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Iglesia “La Matriz”*

<i>Datos Generales</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Descripción detalle</i>
Nombre Iglesia “La Matriz”	La catedral La Matriz se encuentra ubicada en pleno centro de la ciudad	En la fotografía se puede observar que la catedral al tener un estilo neoclásico
Ubicación Cantón Cotacachi – Imbabura Ecuador	junto al parque La Matriz entre otras construcciones importantes de la ciudad, se afirma que la catedral está construida sobre una antigua tola indígena.	tiene varios detalles destacar como los acabados en piedra los monumentos o los detalles que sobresalen de los filos del tejado.
Servicio Atractivo Turístico, Misas religiosas		1. Acabados en
Tipo de construcción Estilo Neoclásico	En Semana Santa los habitantes indígenas se reúnen en procesiones para honrar a santos como San Juan y la Virgen María cabe recalcar que dichas peregrinaciones se realizan	piedra: ocupan toda la parte frontal de la entrada de la catedral, tanto mutros como gradas y pilares.
Año de construcción		

Inicio de construcción	en las noches donde los	2. Tejado: Colocados
1919 fin de la construcción	santos son cargados al	en la parte
1955	hombre por los comuneros	posterior y laterales
	hasta la iglesia.	de la iglesia.
		3. Monumentos:
		colocados en la
		parte superior de la
		construcción.
		4. Campanario:
		Elaborado de Metal
		y ubicado en la
		parte superior de la
		iglesia.
		5. Lámparas:
		ubicados en la
		parte frontal de la
		iglesia tanto en los
		muros como en los
		pasillos.

Nota. Elaboración propia

Tabla 22*Análisis de Observación del Patrimonio Cultural El Convento*

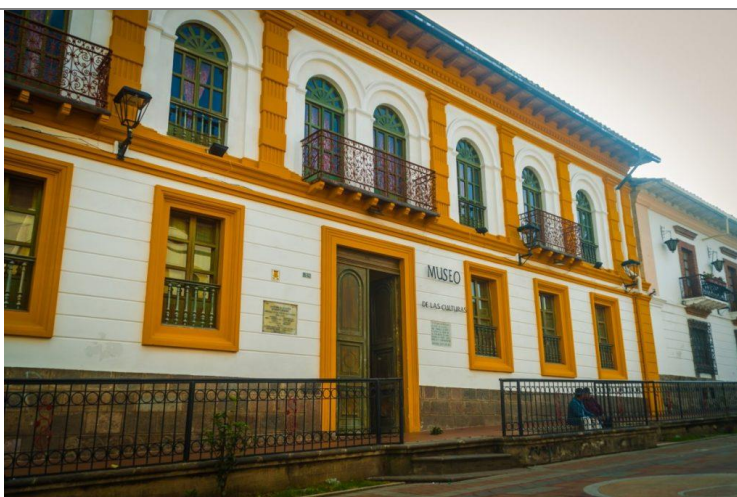
<i>Datos Generales</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Descripción detalle</i>
Nombre El Convento	El Convento se encuentra ubicado en pleno centro de la ciudad junto al parque	Podemos observar que es una extensión de la catedral, al tener un estilo neoclásico El Convento
Ubicación Cantón Cotacachi – Imbabura Ecuador	La Matriz y la iglesia entre otras construcciones importantes de la ciudad, dicha edificación está	tiene el mismo estilo de construcción ya que tiene varios detalles destacar:
Servicio Centro de convenciones	construida al mismo tiempo q la iglesia La Matriz.	1. Acabados en piedra: ocupan toda la parte frontal de la fachada.
Tipo de construcción Estilo Neoclásico		2. Tejado: Colocados en la parte superior.
Año de construcción		3. Ventanas: colocados en la parte de la fachada de la construcción

Inicio de construcción	siguiendo un mismo
1919 fin de la construcción	modelo para todas las
1955	ventanas.

Nota. Elaboración propia

Tabla 23

Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Museo de las Culturas



<i>Datos Generales</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Descripción detalle</i>
Nombre Museo de las Culturas	El Museo de las Culturas se encuentra ubicado en pleno centro de la ciudad	Se puede visualizar que la edificación al tener un estilo neoclásico tiene
Ubicación Cantón Cotacachi – Imbabura Ecuador	junto al parque La Matriz y la iglesia entre otras construcciones importantes de la ciudad,	varios detalles a destacar como los acabados en piedra los balcones o los detalles que sobresalen de
Servicio Museo	dicha en la actualidad está a cargo el GAD Municipal de Cotacachi y es utilizado	los filos del tejado. 1. Acabados en piedra: ocupan toda la parte
Tipo de construcción	como Museo, también para	frontal de la fachada.

Estilo Neoclásico	repasos de la banda musical del Municipio.	2. Tejado: Colocados en la parte superior.
Año de construcción		3. Ventanas: colocados en la parte de la fachada de la construcción siguiendo un mismo modelo para todas las ventanas con detalles que sobresalen.
1992		4. Balcones: colocados en la parte frontal del edificio en el segundo piso.
		5. Candelabros: son modelos antiguos que ayudan a la iluminación de la edificación.

Nota. Elaboración propia

Tabla 24

Análisis de Observación del Patrimonio Cultural Hotel Land Of the Sun



<i>Datos Generales</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Descripción detalle</i>
Nombre Hotel Land Of the Sun Antiguo Mesón de las flores	Actualmente el antiguo mesón de las flores está en función de alojamiento y restaurante con el nombre de Land Of the Sun se encuentra ubicado en el centro de Cotacachi brindando a los turistas una estancia, de esta manera pueden visitar los diferentes lugares que se encuentran dentro y fuera de la ciudad.	Acabados en piedra: ocupan toda la parte frontal de la fachada y partes de los filos e las ventanas. 1. Tejado: Colocados en la parte superior y con detalles en la parte inferior. 2. Ventanas: colocados en la parte de la fachada de la construcción siguiendo un mismo modelo para todas las ventanas con rejas y
Ubicación Cantón Cotacachi – Imbabura Ecuador		
Servicio Hospedaje y Restaurante		
Tipo de construcción Estilo Neoclásico		
Año de construcción		

(1920-1930)	filos de piedra y ladrillo.
	3. Balcones: colocados en la parte frontal del edificio en cada ventana del segundo piso.

Nota. Elaboración propia

4.5 Define

En la etapa de definición se trabaja en conjunto con la fase anterior, que es la de empatizar. Utilizando la información recopilada de las fichas de observación de la etapa anterior, podemos identificar el problema existente y comenzar a delinear una solución efectiva. *Design Thinking* España (2024) menciona que “Segunda etapa del proceso. En ella, organizamos toda la información recopilada para identificar todas las áreas de oportunidad desde la que podemos ofrecer soluciones relevantes para los deseos y necesidades para el usuario” (p. 9). Por ende, en este proceso nos permite no solo entender mejor las necesidades y desafíos presentes, sino también proponer ideas concretas para abordarlos de manera eficaz.

En esta etapa, utilizaremos un moodboard, una herramienta visual que nos permitirá tener una referencia para posibles soluciones al problema identificado. Trabajaremos con imágenes y fotografías que nos ayudarán a desarrollar y concretar nuestras ideas en las siguientes etapas.

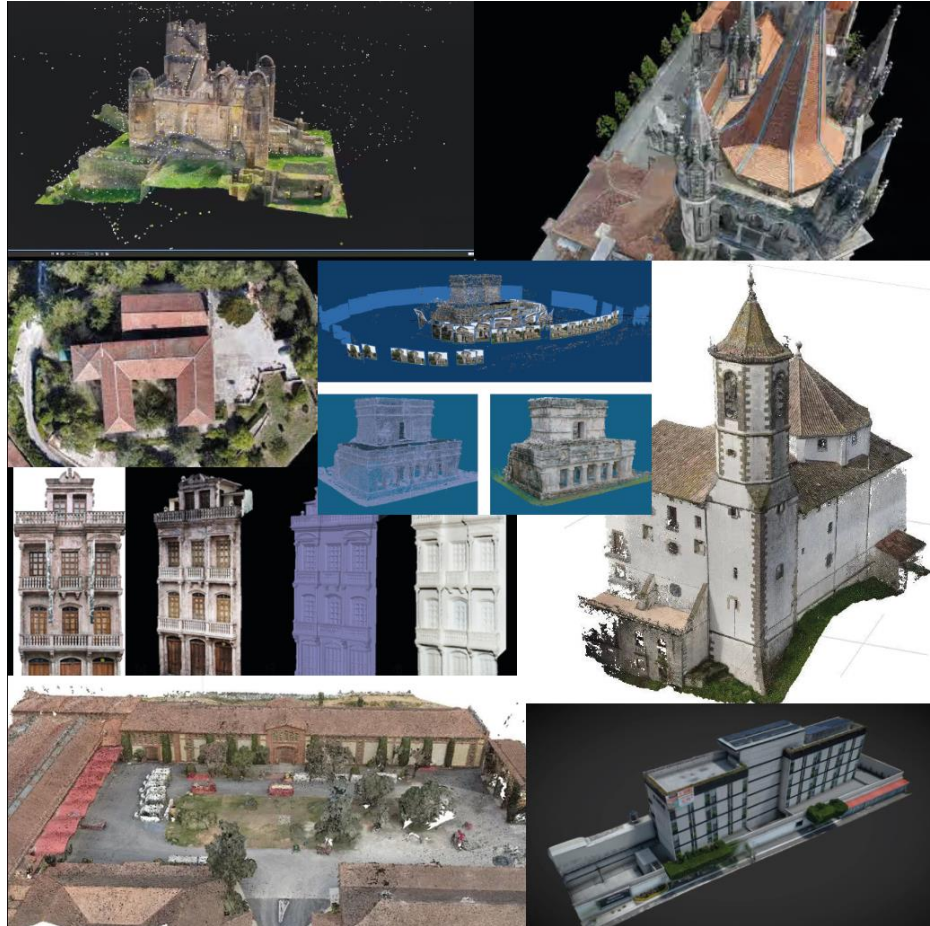
4.5.1 Moodboards

Figura 15

Moodboard modelos 3D



Nota. Elaboración propia

Figura 16*Moardboard modelos Fotogrametría**Nota. Elaboración Propia*

4.6 Idea

En esta etapa se logra obtener gran cantidad de ideas para así poder dar una solución al problema que viene a continuación. Según *Design Thinking España* (2024) “...se trata de dar el mayor número de ideas posibles que respondan al reto planteado. Es el momento del *brainstorming*, y de otras herramientas que nos impulsen hacia el encuentro del mayor número de ideas posibles” (p. 13). Dicho esto, existen varias herramientas que nos ayudan a reunir u obtener ideas para esta etapa.

4.6.1 Lluvia de Ideas

Figura 17

Lluvia de Ideas



Nota. Elaboración Propia

4.7 Prototipo

Design Thinking España (2024) menciona que; “La fase de Prototipado es aquella en la que damos forma a las ideas, las tangibilizamos. De esa forma, se las podremos mostrar al usuario, quien podrá darnos feedback” (p. 14). Dicho lo anterior, esta etapa se trabaja con las ideas más aptas de la fase anterior, realizando diversas pruebas para determinar cuál es la más adecuada. Si es necesario, se realizan ajustes. Esta etapa se caracteriza por un proceso de prueba y error, aquí es el desarrollo de modelos, bocetos, maquetas o simulaciones que permitan visualizar o en otros casos manipular las ideas.

4.7.1 Fotografía vs Modelado 3D

Figura 18

Fotografía vs Modelado 3D I



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

Figura 19

Fotografía vs Modelado 3D II

**Land Of The Sun Hotel
Antiguo Mesón de las Flores**

Link video: <https://youtu.be/epOGWfO1hL4>



Fotografía



Modelado 3D



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

Figura 20

Fotografía vs Modelado 3D III



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

Figura 21

Fotografía vs Modelado 3D IV

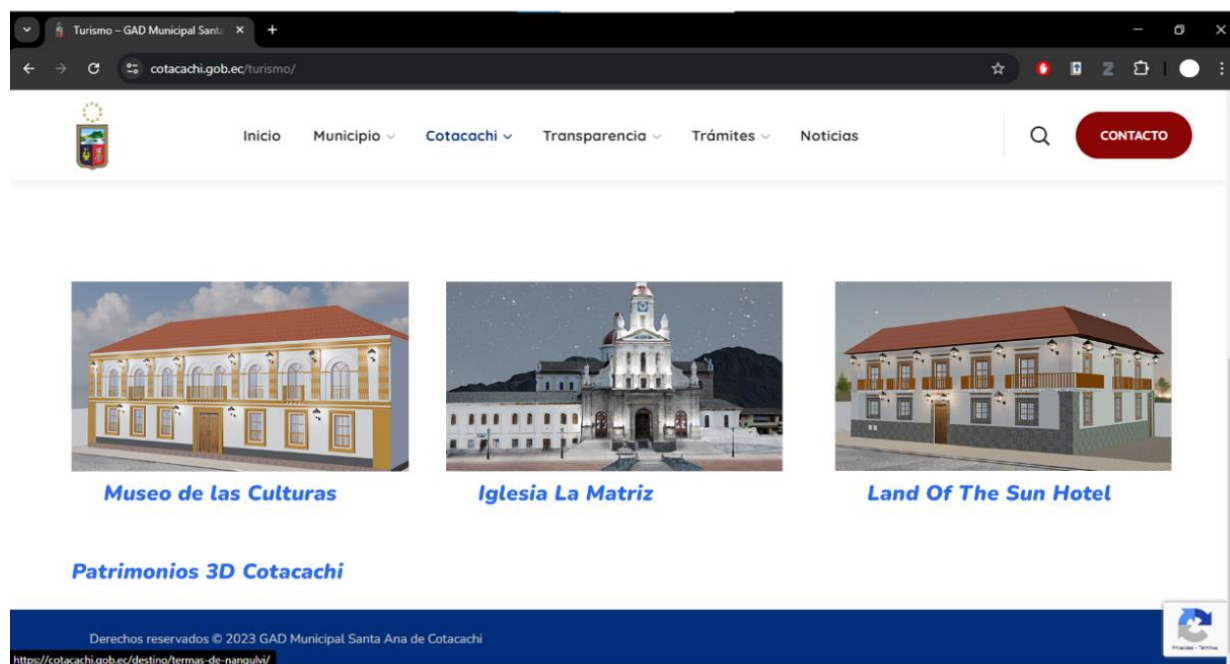


Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

4.7.2 Propuestas para redes sociales y páginas web GAD municipal de Cotacachi

Figura 22

Propuesta Pagina web GAD Municipal



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

Figura 23

Propuesta Instagram GAD Municipal



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

Figura 24

Propuesta Facebook GAD Municipal



Nota. Elaboración propia. Elaboración de Modelados 3D de Patrimonios Culturales del Cantón Cotacachi.

4.8. Testeo

Según *Design Thinking España* (2024) “En esta fase, es importante que entendamos que no estamos vendiendo. Se trata de aprender del *feedback* del usuario para hacer posteriormente una nueva versión mejorada de nuestra solución” (p. 18). Por lo tanto, en esta etapa, una vez finalizados los prototipos, podemos proceder a probarlos con los usuarios, ya que ellos son los responsables de proporcionarnos retroalimentación e identificar si se requieren mejoras.

Tabla 25
Escala de opiniones personas locales del cantón Cotacachi

	1	2	3	4	5
Maritza Pabon Psicóloga					Como residente de la ciudad de Cotacachi considero que el realizar esta clase de trabajos y más aún si son visibilizados ayuda a que personas que no conocen la ciudad puedan visibilizar estos patrimonios, en cuanto al trabajo realizado considero que los modelados 3D realizados son fiel a las estructuras reales y se muestran detalles que son importantes y

		valiosos para la comunidad Cotacacheña.
Daniel Briceño Estudiante	Creo que la creación de modelados 3D ayudan en gran medida en la visibilización en cuanto a patrimonios o estructuras importantes dentro de la ciudad. Los modelados presentados me parecen que son acorde a las estructuras que conozco sin embargo creo que se podría mejorar en cuando a incrementar espacios internos de las edificaciones, pero me parece muy acertada la idea de recrear estos patrimonios y mostrarlos tanto a personas de la	

	ciudad como visitantes.	
Dexi Zamora Comerciante		Me parece que en la actualidad el uso de herramientas tan innovadoras ha ayudado a estudiantes y profesionales a plasmas estas ideas tan creativas. Los modelados realizados están tan bien hechos que parecen los reales, creo que el hacer esto es un acierto del 100% porque de esta manera una persona con celular y acceso a internet puede visibilizar estos patrimonios en cualquier parte del mundo y desear conocer diferentes lugares atrayendo así el turismo a la ciudad.
Geovany Guerra Arquitecto	En mi opinión la implementación de modelados 3D para la difusión y conservación de	

patrimonios del
cantón es un acierto
debido a que de
esta manera se
puede atraer más
turistas a la ciudad.
En cuanto a los
modelados
presentados
considero que
tienen una buena
realización, sin
embargo, se puede
mejorar los detalles
y estructuras
realizadas.

Nota. Elaboración Propia. Escala de opiniones de locales del cantón Cotacachi acerca de los modelados 3D propuestos.

Conclusiones

A través de una investigación documental y etnográfica, se logró identificar y catalogar los principales patrimonios culturales del cantón Cotacachi. Se concluye que existen 568 patrimonios registrados en SIPCE (Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador), entre los cuales se destacan, patrimonios inmuebles, patrimonios muebles, patrimonios documentales, patrimonios arqueológicos y patrimonios inmateriales. Este proceso permitió reconocer la riqueza cultural y la diversidad patrimonial de la región.

La fotogrametría y el modelado de cajas son las técnicas eficaces para la creación de modelados arquitectónicos precisos y detallados, lo que contribuye a contar con un registro digital de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi.

Se modelaron y animaron cinco patrimonios culturales el Museo de las Culturas, la Iglesia La Matriz, el Parque Central, El Convento y el Hotel Land of the Sun. Estos modelados fueron realizados mediante técnicas de fotogrametría y box modeling, lo que permitió representar fielmente las características arquitectónicas y los detalles históricos de cada patrimonio.

Se concluye que las plataformas digitales más idóneas para la difusión de las propuestas son, la página web del municipio de Cotacachi, así como sus redes sociales Tik Tok e Instagram, ya que su impacto en la comunidad es más versátil y efectivos en la interacción con público al cual va dirigida.

Recomendaciones

Se recomienda continuar y ampliar los esfuerzos en la creación de modelos 3D de los patrimonios culturales del cantón Cotacachi. Esto no solo ayudará a preservar estos bienes, sino que también facilitará su difusión a través de plataformas digitales, lo que podría atraer más turismo y concienciar a la población sobre la importancia de su conservación.

Se recomienda utilizar plataformas como redes sociales, páginas web para difundir los modelos 3D y otros materiales digitales relacionados a los patrimonios culturales de Cotacachi. Esto permitirá llegar a un público más amplio, tanto local como internacional y fomentar el turismo cultural.

Se recomienda presentar este proyecto de modelado 3D a las autoridades del GAD Municipal de Cotacachi para que puedan utilizar estas propuestas en sus estrategias de promoción turística y conservación de patrimonio. La colaboración con esta entidad puede asegurar que los modelos 3D sean accesibles al público y se utilicen de manera efectiva para la difusión y conservación de patrimonio cultural.

Se recomienda implementar programas de educación y sensibilización dirigidos a la comunidad local. Estos programas podrían incluir talleres, charlas y materiales informativos que expliquen la importancia de los patrimonios culturales y como la tecnología, como el modelado 3D, puede ayudar a preservarlos. Esto ayudaría a fomentar un mayor sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el patrimonio cultural entre los residentes de Cotacachi.

Glosario

1. Tridimensional: Representación visual de algo en tres dimensiones: longitud (profundidad), anchura y altura.
2. Fotogrametría: Procedimiento para obtener planos de grandes extensiones de terreno por medio de fotografías aéreas.
3. Modelado: Acción y efecto de modelar.
4. 3D: es la forma de ver un objeto, un espacio o una escena, teniendo en cuenta sus tres dimensiones: altura, ancho y profundidad.
5. *Render*: Es el proceso de finalización de una imagen digital o un modelo 3D mediante *software* informático.
6. *Box Modeling*: O también conocido como “Modelado de Cajas” se llama así porque, en los navegadores, todo se construye a partir de cajas.
7. Modelado Poligonal: Es un enfoque para modelar objetos representando o aproximando sus superficies usando mallas poligonales.
8. Modelado de Curvas o NURBS: Es una técnica de modelado 3D que permite generar objetos orgánicos y suaves empleando curvas de Bézier.
9. Retopología: Es una técnica digital basada en el control y la simplificación de las figuras en 3D.
10. Patrimonio Cultural: Es un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores.
11. Polígonos: es una figura geométrica de forma cerrada que posee más de 3 lados, ángulos y vértices.

12. **Identidad:** Conjunto de rasgos o características de una persona o cosa que permiten distinguirla de otros en un conjunto.
13. **Fachada:** Parte o cara visible de un barco, de los muros exteriores de un edificio o de otra cosa en relación con su situación.
14. **Feedback:** Consiste en la manifestación de una opinión, en la demostración de un punto de vista o incluso, en el análisis de algo.
15. **Design Thinking:** Es una dinámica-técnica para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios.
16. **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Referencias Bibliográficas

- admin. (2023, August 28). *Turismo Sostenible y conservación del Patrimonio Cultural*. MODS - Plataforma Municipios Y Ciudades Sostenibles - 17 ODS Y Agenda 2030.
<https://municipiods.com/conservacion-del-patrimonio-cultural/>
- Álvarez, J. (27 de octubre de 2022). *animum*. Obtenido de animum:
<https://www.animum3d.com/blog/los-5-programas-de-modelado-3d-mas-populares-de-la-industria/>
- Bastis Consultores. (2021, April 8). *Métodos Mixtos en la Investigación*. Online Tesis.
<https://online-tesis.com/metodos-mixtos-en-la-investigacion/>
- choyossuarez. (2021, May 21). *Modelado 3D. Características principales, tipos, usos y más - Kefren*. Grupo Kefren S.A. | Ingeniería, Diseño E Instalación de Estructuras.
<https://grupokefren.com/disenomodelado-3d/#:~:text=El%20modelado%203d%20es%20un,realidad%2C%20no%20supone%20un%20problema.>
- Cultura y patrimonio: pilares del turismo cultural*. (2019, May 20). Terryconsultores.
<https://www.terryconsultores.com/cultura-patrimonio-y-turismo-cultural/>
- Demografía – GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi*. (2025). Cotacachi.gob.ec.
<https://cotacachi.gob.ec/demografia/#:~:text=Poblaci%C3%B3n%3A%204.660%20Hab.>
- Design Thinking España*. (2024, March 31). Design Thinking España. <https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/>
- Diseño, M. d. (2024). *Monstruos del Diseño*. Obtenido de Monstruos del Diseño:
<https://monstruosdeldisenomodelado-3d.com/podcast/tipos-tecnicas-modelado-3d>
- Ecuadorianas, A. d. (2022). CANTÓN COTACACHI. AME Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, 20. Obtenido de <https://ame.gob.ec/2010/05/20/canton-cotacachi/>
- El patrimonio en 3D | Patrimonio Cultural. Generalitat de Catalunya*. (2024). Gencat.cat.
<https://patrimoni.gencat.cat/es/historias/el-patrimonio-en-3d>

Fundacion ILAM. (2024). *Patrimonio Cultural*. Ilamdir.org.

<https://ilamdir.org/patrimonio/cultural>

G, M. (2023, May 18). *¿Qué es la fotogrametría, para qué sirve y cómo la utilizamos en la impresión 3D?* 3Dnatives; 3D Natives. <https://www.3dnatives.com/es/fotogrametria-y-impresion-3d-180520222/>

García, M. (2019, June 16). *Patrimonio de la Humanidad y criterios para su selección*. Funiber Blogs - FUNIBER. <https://blogs.funiber.org/blog-proyectos/2019/06/16/patrimonio-de-la-humanidad-y-criterios-para-su-seleccion#:~:text=Los%20criterios%20para%20determinar%20un,un%20%E2%80%9Cvalor%20universal%20excepcional%E2%80%9D>.

La importancia de preservar nuestro patrimonio histórico-cultural - Imagine Virtual Heritage. (2021, February 5). Imagine Virtual Heritage. <https://tourimagine.com/la-importancia-de-preservar-nuestro-patrimonio-historico-cultural/>

López, P. L. (2024). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09(08), 69–74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20un%20subconjunto%20o%20parte,parte%20representativa%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.

luciaclemares. (2023, May 14). *¿Cómo puede la tecnología salvar el patrimonio histórico?* Telefónica. <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/como-puede-la-tecnologia-salvar-el-patrimonio-historico/>

MACIAS74. (28 de marzo de 2016). *Grafismo Digital*. Obtenido de Grafismo Digital: <https://grafismodigital.wordpress.com/2016/03/28/modelado-poligonal/>

Méndez, D. C. (2023, April 20). *La importancia del patrimonio cultural*. Ceupe; Ceupe. <https://www.ceupe.com/blog/importancia-del-patrimonio-cultural.html>

Observación en la Investigación Científica. (2024). Algoreducation.com. <https://cards.algoreducation.com/es/content/xidYvMuN/fichas-observacion-investigacion>

Orozco, O. G. (30 de noviembre de 2012). *Técnicas comunes en el modelado 3D*. (2012, December). Departamento de Ingeniería.

<https://ingenieriayeducacion.wordpress.com/2012/11/30/tecnicas-comunes-en-el-modelado-3d/>

Ortega, C. (2023, September 26). *Análisis de contenido: Qué es y cómo funciona en estudios cuali*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-de-contenido/>

Preguntas frecuentes – Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2019).

Patrimoniocultural.gob.ec. <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/preguntas-frecuentes/>

Ridge, B. V. (2023, October 15). *El poder de las redes sociales para difundir información en la era digital*. MEDIUM Multimedia Agencia de Marketing Digital.

<https://www.mediummultimedia.com/social-media/como-ayudan-las-redes-sociales-a-difundir-informacion/#:~:text=El%20poder%20de%20las%20redes%20sociales%20reside%20en%20su%20capacidad,personas%20que%20las%20audiencias%20tradicionales.>

Sampieri, H., Fernández Collado, R., Baptista, C., & Pilar, L. (2004). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana, 533.

Software fotogrametría | Tipos de fotogrametría | Autodesk. (2021, January 25). Autodesk.mx. <https://www.autodesk.mx/solutions/photogrammetry-software>

Suárez, E. (2024, February 9). *Experto Universitario*. Experto Universitario. <https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/>

Tamaño de la muestra. Qué es y cómo calcularla. | QuestionPro. (2024). Questionpro.com. <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>

Tomas. (2022, September 8). *¿Qué es y para qué sirve el Muestreo Probabilístico? + Ejemplos*. Tesis Y Másters Chile. <https://tesisymasters.cl/muestreo-probabilistico/>

Tokio. (20 de Septiembre de 2022). *Tokio*. Obtenido de Tokio: <https://www.tokioschool.com/noticias/tipos-modelado-3d/>

Anexos

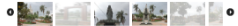
Anexo 1. Sistema de información de Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Parque Central Abdón Calderón de Cotacachi “La Matriz”

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Inmueble / Espacios públicos

PARQUE CENTRAL ABDÓN CALDERÓN DE COTACACHI

Código
EP-10-03-01-00001

Localización
MIRAFLORES, COTACACHI, SAGRARIO

Dirección
GONZALES SUAREZ Y MODESTO PEÑAVERRERA

Epoca de Construcción
XX (1900 - 1999)

Estado de Conservación
SOLIDO

Valoración y Grado de Protección
-NO-

Antigüedad
El espacio nace con el trazado urbano de la ciudad, es decir cuando el Plan Regulador estableció las normativas y ordenanzas para el desarrollo de poblaciones y ciudades. Pero su diseño y construcción son contemporáneos con el tiempo.

Autenticidad / Integridad
Posiblemente cuando se prevé este espacio, la idea era dedicarlo al justificativo previsto (fechas históricas, personajes, alegorías y simbolismos) más las circunstancias surgidas en el tiempo impusieron las variantes inevitables. En todo caso lo que hoy se muestra, explica y justifica la designación.

Uso - Constructivo
Su diseño no tiene elementos que impliquen complejidad constructiva, por el contrario los elementos constitutivos son muy sencillos y han sido resueltos de la manera tradicional con materiales del sector y con las técnicas tan conocidas de su utilización.

Paisaje Natural
La presencia de las lomas y sus variadas topografías hacen de este lugar un sitio muy pintoresco, el vendor de materiales y árboles autóctonos como respaldo óptico a la arquitectura del sector es muy importante.

Paisaje Urbano - Natural
A la gloriación del paisaje, una arquitectura representativa tradicional así como otros elementos modernos, pero su visual más singular es hacia los inmuebles antiguos.

Anexo 2. Sistema de información de Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Iglesia La Matriz

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Bienes inmuebles




IGLESIA

Código
EP-1003-01-0000444

Localización
MIRAFLORES, COTACACHI, SAGRARIO

Dirección
MIRAFLORES Y MODESTO PEÑAVERRERA

Epoca de Construcción
XIX (1700 - 1899)

Estado de Conservación
BASTANTE BUENO

Valoración y Grado de Protección
MUY BUENA

Antigüedad
Existencia que se genera como parte del desarrollo urbano de la parroquia, así como el afán de calificar a los indígenas en manifestaciones culturales de capacidad.

Estadístico Formal
Existencia que se genera como parte del desarrollo urbano de la parroquia, así como el afán de calificar a los indígenas en manifestaciones culturales de capacidad.

Tipológico Funcional
Los edificios arquitectónicos han sido creados a lo largo de la historia de la arquitectura dependiente de las necesidades históricas. Los edificios arquitectónicos han sido creados a lo largo de la historia de la arquitectura dependiente de las necesidades históricas. Los edificios arquitectónicos han sido creados a lo largo de la historia de la arquitectura dependiente de las necesidades históricas.

Uso Constructivo
Uso de los edificios arquitectónicos han sido creados a lo largo de la historia de la arquitectura dependiente de las necesidades históricas. Los edificios arquitectónicos han sido creados a lo largo de la historia de la arquitectura dependiente de las necesidades históricas.

Entorno Urbano - Natural
El entorno urbano y natural del sector y forma parte del paisaje urbano circundante, el entorno natural no se encuentra muy contaminado por cuanto no tiene una relación directa ya que se halla rodeada en la forma de la ciudad, e históricamente se genera del entorno natural.

Histórico Tradicional Simbólico
Como una expresión moderna del entorno histórico.

Anexo 3. Sistema de información de Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Museo de Las Culturas Cotacachi

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

1 / Bienes inmuebles




MUSEO DE LAS CULTURAS

Código: 00-7055-01-000-000039

Localización: BOLIVIA, COCACACHI, SAGUAYO

Dirección: CARRETERA VENEZUELA EN BOLIVIA

Epoca de Construcción: SIGLO XX (1900 - 1999)

Estado de Conservación: EN RECONSTRUCCIÓN

Valoración y Grado de Protección: NACIONAL

Antigüedad: Construido en 1935. Representa de la historia e identidad cultural de Cotacachi, en el que se exhiben aspectos de tipo etnográfico, arqueológico, artesanal y musical. Ubicado en el centro histórico de Cotacachi.

Justificación Formal: Forma parte del patrimonio cultural inmaterial, su distribución integra el volumen abstracto del patrimonio cultural. Las fachadas tienen una decoración sencilla.

Tipología Funcional: El museo es un espacio cultural que tiene como centro de importancia al patrimonio cultural, a su entorno se dispone de manera estratégica la sala de exposiciones, salas y ambientes permanentemente definidos.

Tipología Constructiva: El museo es un espacio cultural que tiene como centro de importancia al patrimonio cultural, a su entorno se dispone de manera estratégica la sala de exposiciones, salas y ambientes permanentemente definidos.

Entorno Urbano-Natural: Como patrimonio es un espacio de patrimonio arquitectónico de gran riqueza histórica con una representación natural de material cultural y documental, que a través de la presencia de una fuente humana, las estructuras de la ciudad forman parte del patrimonio cultural.

Historia-Testimonial-Simbólico:

Anexo 4. Sistema de información de Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

Land Of the Sun Hotel Cotacachi

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

1 / Bienes inmuebles




LAND OF SUN - ALOJAMIENTO

Código: 00-7055-01-000-000040

Localización: BOLIVIA, COCACACHI, SAGUAYO

Dirección: CARRETERA VENEZUELA 14 - 16 SUEÑO SUEÑO

Epoca de Construcción: SIGLO XX (1900 - 1999)

Estado de Conservación: EN RECONSTRUCCIÓN

Valoración y Grado de Protección: NACIONAL

Antigüedad: Es una arquitectura moderna que se ha utilizado en el presente urbano de la ciudad, construida aproximadamente de 1920-1930, periodo en el cual se comienza a construir la ciudad.

Justificación Formal: La arquitectura moderna que se ha utilizado en el presente urbano de la ciudad, construida aproximadamente de 1920-1930, periodo en el cual se comienza a construir la ciudad.

Tipología Funcional: El alojamiento formal está compuesto por planta superior para que satisficiera las necesidades de sus huéspedes, se diseñó en una planta, al interior se tiene el patio, al que hacen las salas de un tipo de distribución, alrededor la planta y las veredas, construye en tipología funcional.

Tipología Constructiva: El alojamiento formal está compuesto por planta superior para que satisficiera las necesidades de sus huéspedes, se diseñó en una planta, al interior se tiene el patio, al que hacen las salas de un tipo de distribución, alrededor la planta y las veredas, construye en tipología funcional.

Entorno Urbano-Natural: El alojamiento formal está compuesto por planta superior para que satisficiera las necesidades de sus huéspedes, se diseñó en una planta, al interior se tiene el patio, al que hacen las salas de un tipo de distribución, alrededor la planta y las veredas, construye en tipología funcional.

Historia-Testimonial-Simbólico:

Anexo 5. Sistema de información de Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

El Convento Cotacachi

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador (SIPCE)

1 / Bienes inmuebles




EL CONVENTO

Código: 00-7055-01-000-000042

Localización: BOLIVIA, COCACACHI, SAGUAYO

Dirección: CARRETERA VENEZUELA 11 - 16 SUEÑO

Epoca de Construcción: SIGLO XX (1900 - 1999)

Estado de Conservación: EN RECONSTRUCCIÓN

Valoración y Grado de Protección: NACIONAL

Antigüedad: La fachada y construcción se remonta a varias décadas atrás, se dice desde cuando la Iglesia como institución se hizo presente desde el inicio de la vida y historia de pueblos y ciudades. La construcción de las fachadas y la estructura indican las influencias de los procesos de planificación arquitectónica y la historia y la funcionalidad arquitectónica.

Justificación Formal: La fachada y construcción se remonta a varias décadas atrás, se dice desde cuando la Iglesia como institución se hizo presente desde el inicio de la vida y historia de pueblos y ciudades. La construcción de las fachadas y la estructura indican las influencias de los procesos de planificación arquitectónica y la historia y la funcionalidad arquitectónica.

Tipología Funcional: La fachada y construcción se remonta a varias décadas atrás, se dice desde cuando la Iglesia como institución se hizo presente desde el inicio de la vida y historia de pueblos y ciudades. La construcción de las fachadas y la estructura indican las influencias de los procesos de planificación arquitectónica y la historia y la funcionalidad arquitectónica.

Tipología Constructiva: La fachada y construcción se remonta a varias décadas atrás, se dice desde cuando la Iglesia como institución se hizo presente desde el inicio de la vida y historia de pueblos y ciudades. La construcción de las fachadas y la estructura indican las influencias de los procesos de planificación arquitectónica y la historia y la funcionalidad arquitectónica.

Entorno Urbano-Natural: La fachada y construcción se remonta a varias décadas atrás, se dice desde cuando la Iglesia como institución se hizo presente desde el inicio de la vida y historia de pueblos y ciudades. La construcción de las fachadas y la estructura indican las influencias de los procesos de planificación arquitectónica y la historia y la funcionalidad arquitectónica.

Historia-Testimonial-Simbólico:

Anexo 6. Formato de preguntas

Encuestas

Encuesta

Objetivo: obtener información del conocimiento de las personas sobre el tema de patrimonios culturales

1. ¿Cuál es tu rango de edad?

- A) Menos de 18
- B) 18-24
- C) 25-34
- D) 35-44
- E) 45 o mas

2. ¿Cuál es tu género?

- A) Masculino
- B) Femenino
- C) Otros

3. ¿Conoce usted que es un patrimonio Cultural?

- A) Si
- B) No

4. ¿Conoce los diferentes patrimonios culturales que existen dentro de la ciudad de Cotacachi?

- A) Si
- B) No

5. De los siguientes diez Patrimonios, elija los cinco que mejor representen a la ciudad de Cotacachi.

- A) Parque Central
- B) Parque de la Música
- C) Land Of the Sun-Alojamiento
- D) Iglesia la Matriz
- E) El convento
- F) Museo de las culturas
- G) La Cruz El Ejido
- H) Escultura "Santa Ana"
- I) Iglesia de Quiroga
- J) Escuela Fiscal Mixta Eloy Proaño

6. **¿Cree usted que la preservación de los patrimonios culturales es importante para la identidad de la Ciudad de Cotacachi?**
 - A) Si
 - B) No
7. **¿Está de acuerdo en que la conservación de los patrimonios culturales de Cotacachi es crucial para mantener la identidad y herencia cultural de la región?**
 - A) Si
 - B) No
8. **¿Considera usted importante la digitalización de los Patrimonios Culturales para la conservación de ellos?**
 - A) Si
 - B) No
9. **¿Está de acuerdo que el modelado 3D es una herramienta útil para documentar los patrimonios culturales en la Ciudad de Cotacachi?**
 - A) Si
 - B) No
10. **¿Qué impacto tendría el turismo local mediante la difusión de los patrimonios culturales?**
 - A) Positivo
 - B) Negativo
11. **¿Qué medios de difusión son más efectivos para la promoción de las propuestas digitales de los Patrimonios Culturales?**
 - A) Medios Digitales
 - B) Medios Tradicionales
 - C) Medios Híbridos
12. **¿Cree usted que la difusión de las propuestas de los Patrimonios del Cantón de Cotacachi ayudaría a la conservación?**
 - A) Si
 - B) No

Anexo 7. Formato de preguntas

Entrevistas

Entrevista

1. **¿Cómo definiría usted el concepto de patrimonio cultural?**
2. **¿Podría detallar cuáles elementos se consideran parte del patrimonio cultural y cuáles son los criterios para que reciban este reconocimiento?**
3. **¿Existe algún registro digital accesible al público con información detallada sobre los patrimonios del cantón de Cotacachi?**
 Si la respuesta es "sí", ¿dónde se pueden encontrar estos registros?
 Si la respuesta es "no", ¿cuál es la razón de su inexistencia?
4. **¿De qué manera cree que las tecnologías modernas, como el modelado 3D, pueden complementar y mejorar las técnicas tradicionales de conservación del patrimonio cultural?**
5. **¿De qué manera cree que las tecnologías modernas, como el modelado 3D, pueden complementar y mejorar las técnicas tradicionales de conservación del patrimonio cultural?**
6. **¿Qué impacto cree que tendría en el turismo local la difusión del modelado 3D de los patrimonios del cantón de Cotacachi, y por qué?**

Anexos 8. Fotografías

Encuestas y Entrevistas





