

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



Reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced de Zaña

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

AUTOR

Linda Angelica Vargas Zapata

ASESOR

Jorge Ivan Guerrero Ramirez

<https://orcid.org/0000-0003-4155-6446>

Chiclayo, 2024

Reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced de Zaña

PRESENTADA POR

Linda Angelica Vargas Zapata

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR

Raul Galvez Tirado

PRESIDENTE

Carlos Bauza Cortes

SECRETARIO

Jorge Ivan Guerrero Ramirez

VOCAL

Dedicatoria

A Dios, por ser luz en mi camino,
A mi Familia, por todo el esfuerzo y mucho más, éste logro es nuestro,
A mis amigos, por acompañarme y animarme en todo momento.

Agradecimientos

A mis padres, Amparo y Miguel, por el constante apoyo a seguir mejorando y nunca rendirme.

A mis amigos, por motivarme y acompañarme a lo largo del camino.
A los arquitectos, Iván, Raúl y Carlos, por el soporte y conocimiento para mejorar continuamente en este proceso de investigación.

Reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced de Zaña_Linda Angelica Vargas Zapata

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

2

tesis.usat.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

tr-ex.me

Fuente de Internet

1%

4

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

5

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1%

6

www.trivago.com.mx

Fuente de Internet

<1%

7

aufop.blogspot.com.ar

Fuente de Internet

<1%

8

www.monumentos.cl

Fuente de Internet

<1%

9

polipapers.upv.es

Fuente de Internet

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
Revisión de literatura.....	10
Materiales y métodos	14
Resultados y discusión	16
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
Referencias.....	27
Anexos	29

Resumen

El patrimonio arquitectónico se ve expuesto a constantes patologías y deterioros debido a factores tanto naturales como abióticos y antrópicos, lo que provoca su pérdida parcial o total. Reconocer un bien cultural en su estado original requiere un análisis exhaustivo del monumento y su contexto para recopilar información histórica que permita formular una propuesta hipotética del conjunto. Esta investigación se enfoca en la iglesia y convento La Merced, uno de los cuatro templos coloniales en la ciudad de Zaña, que forma parte de la memoria e identidad del lugar tanto a nivel nacional como internacional. Se propone una reconstrucción virtual en tres fases: análisis del contexto físico- territorial, aplicación de tratados y métodos históricos de diseño y el desarrollo de un modelo tridimensional. Para ello, se planteó la investigación de tipo aplicada, con un enfoque mixto que integra aspectos cualitativos y cuantitativos para analizar y procesar la pieza arquitectónica. Se emplearon técnicas como el análisis de datos y observación. En relación a los instrumentos utilizados se plantearon fichas de revisión de datos, fotogrametría, mapeos y planimetría. La propuesta de reconstrucción virtual del patrimonio arquitectónico utilizando prácticas contemporáneas innovadoras y tecnológicas, ofrece un aporte significativo en su futura gestión, protección, conservación y difusión.

Palabras clave: Patrimonio cultural, Fotogrametría, Reconstrucción (Obra Visual).

Abstract

The architectural heritage is exposed to constant pathologies and deterioration due to natural, abiotic and anthropic factors, which causes its partial or total loss. Recognizing a cultural property in its original state requires an exhaustive analysis of the monument and its context to collect historical information that allows the formulation of a hypothetical proposal for the complex. This research focuses on the church and convent La Merced, one of the four viceregal temples in the city of Zaña, which is part of the memory and identity of the place both nationally and internationally. A virtual reconstruction is proposed in three phases: analysis of the physical-territorial context, application of treaties and historical methods of design and the development of a three-dimensional model. To this end, applied research was proposed, with a mixed approach that integrates qualitative and quantitative aspects to analyze and process the architectural piece. Techniques such as data analysis and observation were used. In relation to the instruments used, data review sheets, photogrammetry, mappings and planimetry were proposed. The proposal for the virtual reconstruction of architectural heritage using innovative and technological contemporary practices offers a significant contribution to its future management, protection, conservation and dissemination.

Keywords: Cultural heritage, Photogrammetry, Reconstruction (visual work).

Introducción

El patrimonio cultural se define en primera instancia como el conjunto de bienes que posee un valor tanto material como inmaterial, permitiendo ser interpretado y percibido de diversas formas gracias a su carácter de intemporalidad. Este valor es transmitido a través de las generaciones, asegurando su preservación y continuidad en el futuro.

Sin embargo, al ser un referente de épocas pasadas, el patrimonio puede sufrir deterioros con el tiempo, lo que lleva a su progresiva degradación y, en algunos casos, al desconocimiento de su importancia. Por lo tanto, es crucial comprender su valor para implementar medidas que aseguren su conservación continua. (Manzini, 2011).

De la misma forma, debe destacarse la importancia del valor inmaterial de las edificaciones patrimoniales, señalando que, aunque el patrimonio se manifiesta como un objeto tangible en el entorno, existe un valor más profundo que se reconoce a través de la correcta identificación de los valores característicos de la edificación. Este reconocimiento es esencial para determinar la verdadera identidad de los edificios patrimoniales. (López Merino, 2020).

A nivel internacional, el International Council of Monuments and Sites (ICOMOS) subraya que el patrimonio abarca una variedad de lugares y edificaciones con características y valores culturales únicos, integrados por la humanidad debido a su esencia e identidad histórica. Por lo que, su conservación implica un enfoque multidisciplinario en todo su conjunto, recopilando datos tanto cualitativos como cuantitativos, desde su reconocimiento inicial, identificación de causas del deterioro, planteamiento de estrategias y evaluación de las intervenciones. (Icomos, 2018).

El patrimonio arquitectónico religioso, que incluye edificaciones relacionadas con el culto y devoción de carácter católico, es un ejemplo clave en este tipo de bienes. El Ministerio de Cultura del Perú (MINCU) ha identificado un total de 800 edificios religiosos como patrimonio cultural de la nación, entre los que se incluyen templos, monasterios, catedrales y conventos. (Ministerio de Cultura, 2023).

En este contexto, la ciudad de Zaña, ubicada en la provincia de Chiclayo, es un ejemplo emblemático de una ciudad histórica con algunos de los vestigios más importantes del patrimonio arquitectónico religioso de la época colonial en el Perú. Debido a su riqueza histórica, social, cultural y arquitectónica. Zaña ha sido reconocida por la Unesco como “Sitio de la Memoria de la Esclavitud y Herencia Cultural Africana”. Durante su apogeo, Zaña llegó a ser comparada con Trujillo en términos de importancia y jerarquía.

Sin embargo, el desconocimiento y el paso del tiempo, han dejado cuatro referentes arquitectónicos en la ciudad, que actualmente se encuentran en estado de ruinas: la iglesia y

convento San Agustín, los restos de la antigua Iglesia Matriz, los restos de la iglesia San Francisco y los restos de la iglesia y convento La Merced. Estos últimos tres se encuentran en un estado de conservación particularmente precario. Esta situación plantea un desafío significativo para comprender como eran estas edificaciones en su estado original, ya que muchas se encuentran solo en el imaginario colectivo o en fuentes fotográficas de acceso limitado. Además, una restauración literal de los restos nos es viable, pues podría considerarse un “falso histórico”. Ante este panorama, la presente investigación se centra en el análisis de los restos de la iglesia y convento La Merced, dada su complejidad, formulando la pregunta central: ¿Qué tipo de propuesta se debe aplicar en los restos de la iglesia y convento La Merced para conocer cómo era en su estado original?.

El objetivo general de esta investigación es desarrollar una propuesta de reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced a través de las portadas sur y este. Para lograrlo, se plantearon tres fases de desarrollo: el análisis del contexto físico- territorial de la iglesia para identificar su estado actual, la aplicación de métodos y tratados de diseño histórico de iglesias para generar modelos hipotéticos de distribución, y finalmente, el desarrollo de un modelo tridimensional para la reconstrucción virtual del conjunto.

A partir del estudio de los restos de la iglesia y convento La Merced, se busca ofrecer una aproximación lo más precisa posible a la configuración arquitectónica y espacial. Para ello Aparicio Resco & Figueiredo (2017) proponen un modelo de escala de evidencia histórico-arqueológica que permite identificar de una manera sencilla y didáctica las zonas de la reconstrucción virtual con menor y mayor evidencia. Esta herramienta es fundamental en la presente investigación, ya que la reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced no solo proporcionará recursos gráficos y una visión general del conjunto, sino que también pretende fomentar el interés del colectivo social y de las autoridades competentes en la preservación de los únicos vestigios arquitectónicos existentes en la ciudad.

Revisión de literatura

La antigua Villa de Santiago de Miraflores de Zaña fue fundada en el año 1563 por Baltazar Rodríguez. Según los españoles de la época, la villa era un punto estratégico en el territorio, ya que se encontraba en una posición intermedia en la ruta camino al norte, en el tramo Lima – Quito, con acceso hacia la sierra. Además, la región contaba con bosques y tierras fértiles gracias al sistema de riego que existía por su ubicación privilegiada cerca del río, permitiendo una ventana económica amplia del lugar, que implicaba una posición jurídico- administrativa prominente, llegando a ser comparada con los núcleos de Piura y Trujillo. La abundancia del agua, la presencia de bosques y algunos grupos indígenas fueron clave para su fundación y posición estratégica. (Hampe Martínez, 2002).

Sin embargo, a lo largo de su historia, Zaña sufrió una serie de fenómenos naturales, como saqueos, inundaciones y fenómenos de El Niño, que impactaron negativamente en la ciudad. En 1578, se documentó la primera inundación de la ciudad, obligando a los pobladores a refugiarse en los cerros, la magnitud de esta inundación arrasó con la arquitectura primigenia del lugar. Aun así, continuaron ocupando el sector pese a los embates de la naturaleza, la ciudad logró recuperarse de aquel evento, logrando reinstaurar su Iglesia Matriz. Al mismo tiempo, se establecieron ciertas órdenes religiosas, erigiendo así los conventos de San Agustín, San Francisco, La Merced y San Sebastián. (Castañeda Murga y otros, 2015).

Entre los años 1607 y 1701, Zaña fue azotada por cinco eventos naturales de El Niño, lo que provocó que muchos de sus habitantes emigraran hacia las ciudades de Trujillo y Lambayeque. Cabe recalcar que, en 1686, cuando la ciudad se encontraba en su apogeo, fue saqueada por el pirata Edward Davis el 3 de marzo del mismo año, a diferencia de Lima y Trujillo, la ciudad no contaba con muros contrafuertes que protegieran la ciudad, lo que facilitó su vulnerabilidad. (Hampe Martínez, 2002).

Finalmente, el 15 de marzo de 1720, la ciudad sufrió nuevamente el embate por el fenómeno de El Niño, desbordándose el río Zaña y destruyendo a su paso los cultivos, casas y monumentos, lo que obligó a los pobladores a huir hacia las ciudades más próximas. (Castillo Jurado & Delibes Mateos, 2023).

Dentro de los restos arquitectónicos existentes, la iglesia y convento la Merced fue una de las iglesias que logró establecerse dentro de la ciudad, tuvo dos etapas de fundación: la primera fue abandonada debido a los fenómenos naturales que afectaban la ciudad, y la segunda se llevó a cabo en 1637. El estilo de la iglesia se inclinaba hacia el Renacimiento clásico, similar al clasicismo trujillano, con líneas sobrias, hastial, cubierta a dos aguas (par y nudillo), pilastras dóricas, nicho y el símbolo de los mercedarios. Sin embargo, debido a los fenómenos conocidos

como meganiños, el convento sufrió distintos estragos, lo que llevó a su progresivo abandono. (Castañeda Murga y otros, 2015).

En cuanto a las teorías y aproximaciones geométricas, se destaca que, el conocimiento de la forma es fundamental debido a que responde a un proceso de diseño histórico. A diferencia de los métodos actuales, donde cada proyecto es único y debe abordarse según su contexto, los tratados renacentistas tenían una gran influencia, ya que tomaban al hombre como parte del análisis de proporciones y simetría, replicando la arquitectura a su imagen y semejanza. Se proyectaban formas geométricas puras, como círculos y cuadrados, a partir de un eje central, generando edificaciones y detalles en perfecta proporción. (Estepa Rubio, 2020).

Dentro de los tratados históricos que se realizaron para la proyección de iglesias y conventos, se realizó un análisis de los tratados italianos del renacimiento en el Perú. Estos proyectaban edificaciones a través de formas geométricas como el círculo y cuadrado perfecto. En estos tratados se utilizaban proporciones compuestas, como la dupla y la tripla, que se generaban una sobre otra, formando así los espacios internos de la iglesia. (de Mesa & Gisbert, 1974).

La influencia de estos tratados en el territorio español tuvo un impacto significativo en América Latina, donde se replicaron y adaptaron en distintas ciudades. En este contexto, (Bellido Vela, 2019) plantea un análisis del convento franciscano de san Lorenzo de Montilla, que abarcó desde el estudio de la orden hasta las ruinas existentes, permitiendo la obtención de la geometría y la reconstrucción hipotética del convento, esto significó un grado de importancia mayor al promover la puesta en valor del lugar y de su legado histórico.

Sumado a esto, los procesos de reconstrucción deben seguir ciertas fases o etapas transversales para lograr un resultado coherente, un ejemplo es el Templo de Jesús en Yucatán, donde los autores proponen tres fases, que abarcan desde la recopilación de datos históricos y trabajo de campo, el análisis de la información a nivel urbano y arquitectónico y posteriormente la reconstrucción virtual hipotética apoyada en recursos gráficos para su futura difusión. (Rodríguez Alcalá & Magaña-Góngora, 2018).

Además, es importante analizar acerca de la aplicación de tecnologías digitales e inmersivas, tales como la fotogrametría, el escaneo láser y la realidad virtual aplicadas al patrimonio arquitectónico, con el fin de su preservación y difusión. Para ello, los autores plantean tres casos de estudio, donde se evalúa cómo estas herramientas pueden facilitar la documentación, el análisis y la difusión de sitios históricos y arqueológicos. En el primer caso, se utilizó fotogrametría para la documentación y reconstrucción del yacimiento de Los Hitos en Toledo, España, empleando drones y softwares especializado para generar modelos tridimensionales y maquetas físicas. El segundo caso se centró en el uso de escaneo láser y termografía en

Quillusara, Ecuador, para examinar petroglifos y producir modelos 3D, que fueron visualizados en entornos de realidad virtual. Finalmente, el tercer caso abordó la reconstrucción virtual de una maloca Shuar, subrayando su valor cultural y arquitectónico. A través del análisis de los casos de estudio mencionados, se demostró que el uso de estas tecnologías permite una documentación precisa, facilitando el acceso a sitios de difícil alcance y enriqueciendo las experiencias educativas, tanto en exposiciones físicas como virtuales. Las tecnologías inmersivas surgen como herramientas innovadoras para la preservación y promoción del patrimonio cultural, estableciendo un precedente para su futura integración en proyectos de conservación y educación. (Lorenzo- Cueva y otros, 2024).

De manera similar, se aplicaron las tecnologías digitales para la reconstrucción virtual de la fortaleza bajomedieval de Aguilar de la Frontera. (Cabezas Expósito y de Paula Montes, 2019) muestran un proceso detallado el cual combina fuentes históricas, excavaciones arqueológicas y tecnologías digitales para recuperar y reconstruir la arquitectura militar de la Baja Edad Media en España. Inició con la recopilación de documentos históricos que proporcionaron detalles sobre la estructura del castillo en distintos períodos, posteriormente se realizaron excavaciones arqueológicas que revelaron elementos como la torre del Homenaje y fragmentos de las murallas internas. Además, se emplearon tecnologías como escaneo láser y fotogrametría para obtener datos precisos del estado actual del castillo, siendo procesados en los softwares AutoCAD y SketchUp para generar un modelo tridimensional detallado, el cual funciona como una herramienta educativa y de divulgación, permitiendo explorar el castillo de manera interactiva, ofreciendo una nueva perspectiva sobre las técnicas constructivas de la época y la evolución de la fortaleza.

Continuando con las tecnologías aplicadas al patrimonio arquitectónico, (Velastegui-Cáceres y otros, 2024) plantean la preservación de la Iglesia de Balbanera, un ícono histórico en Ecuador, mediante la implementación de la metodología HBIM (Historic Building Information Modeling). El estudio utilizó tecnología avanzada como escaneo láser 3D y software BIM para documentar y analizar la estructura con mayor precisión. Se llevaron a cabo 14 escaneos internos y externos, generando una nube de puntos con más de 226 millones de datos procesados en software especializado para la obtención de un modelo tridimensional detallado. Este modelo permitió identificar deformaciones, errores constructivos y características ornamentales, optimizando recursos y facilitando futuras intervenciones. Como resultados se incluyó una documentación precisa, cuantificación de materiales, corrección de errores previos y generación de planos arquitectónicos avanzados, destacando la relevancia de estas herramientas para la conservación del patrimonio cultural.

De igual manera, (Angás Pajas, 2019) presenta una investigación acerca del uso de tecnologías avanzadas en la documentación, preservación y difusión del patrimonio cultural, abordando el uso de herramientas geomáticas y la teledetección. A través de un enfoque interdisciplinario, se expone sobre el impacto de esta tecnología en contraste con los métodos tradicionales, permitiendo un registro preciso y accesible de diversos bienes culturales, desde monumentos hasta el arte rupestre. La metodología aplicada incluye la captura de datos con tecnologías como el escaneo láser terrestre (TLS), el escaneo aéreo (ALS) y la fotogrametría digital, seguido de un procesamiento de datos para generar modelos tridimensionales detallados, texturizados y optimizados para su visualización en plataformas interactivas, permitiendo una documentación más precisa y homogénea del patrimonio, la creación de archivos digitales permanentes que facilitan la preservación, y el desarrollo de plataformas interactivas que democratizan el acceso al patrimonio cultural a nivel global, promoviendo su apreciación y estudio. Además, los modelos digitales se utilizan con fines educativos, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje.

Sumado al enfoque de la documentación, digitalización y promoción del patrimonio cultural arquitectónico mediante tecnologías avanzadas, este se aplicó en la Galería de Arte Moderno Ricci Oddi en Piacenza, Italia, donde se combinaron técnicas como fotogrametría aérea, escaneo láser terrestre (TLS) y tecnología SLAM (Simultaneous Localisation and Mapping) para crear un modelo tridimensional inmersivo del edificio, el cual integra tanto sus características exteriores como interiores. El proceso inicio con el análisis historiográfico y arquitectónico para contextualizar el edificio, seguido de un levantamiento geomático utilizando UAVs (Unmanned Aerial Vehicle) para el exterior y escáneres TLS (Terrestrial Laser Scanning) y SLAM para áreas internas complejas. Los datos fueron procesados con software especializado, como Faro SCENE y PotreeConverter, para generar un modelo 3D detallado y optimizado que fue implementado en una plataforma web interactiva utilizando Potree, permitiendo así la creación de un modelo tridimensional preciso que permite explorar tanto el exterior como el interior del edificio, destacando detalles arquitectónicos complejos, y una plataforma digital accesible que facilita la exploración interactiva del patrimonio, permitiendo a los usuarios visualizar obras de arte y detalles arquitectónicos de la galería. Este enfoque no solo mejora la accesibilidad y la divulgación del patrimonio, sino que también promueve la preservación digital, ofreciendo una experiencia educativa y turística enriquecida. Reforzando el uso de tecnologías geomáticas avanzadas, combinadas con plataformas interactivas para la conservación, el análisis y la difusión global del patrimonio. (Fascia et al., 2024).

En cuanto a la reconstrucción hipotética de un bien, (Piquer Cases y otros, 2015) proponen una metodología que inicia con el análisis histórico en gabinete, seguido de la creación de una base digital, la formulación de hipótesis de investigación y, finalmente, el desarrollo de modelos tridimensionales que puedan difundirse como un aporte al conocimiento científico.

A partir de la reconstrucción, (Aparicio Resco y otros, 2021) presentan el proyecto de reconstrucción virtual aplicado en el castillo de Gauzón, un conjunto arquitectónico que actualmente se encuentra en ruinas. Los autores destacan la importancia de la investigación documental y proponen recursos para la conservación y restauración de las ruinas, así como la difusión de los resultados como estrategia para la ciudad. Concluyen que la reconstrucción es uno de los últimos peldaños en la investigación arquitectónica o arqueológica, ya que requiere un enfoque multidisciplinario para llenar todas las aristas del estudio histórico.

En un enfoque similar, (Valladolid Huaman et al., 2022) investigan la reconstrucción del patrimonio arqueológico en Puruchuco, enfatizando el uso de tecnologías como drones y equipos de georreferenciación cartográfica. Estas herramientas permitieron obtener recursos para la reconstrucción, que se realizó mediante la fotointerpretación en Agisoft Photoscan. El resultado fue un compilado de imágenes y la proyección hipotética de la huaca.

El trabajo de reconstrucción virtual en la zona arqueológica de Puruchuco sigue un enfoque metodológico similar, comenzando con el registro de la zona, la proyección de hipótesis y la creación de patrimonio digital que pueda perdurar y ser modificado con nuevas evidencias historiográficas.

Finalmente, (Aparicio Resco & Figueiredo, 2017) presentan una herramienta de grado de evidencia histórico- arqueológico, que es crucial para futuros trabajos de reconstrucción, ya que permite a los investigadores detectar las zonas de una reconstrucción que son más verídicas que otras, según el bagaje histórico recopilado en el transcurso de la investigación, ofreciendo un producto lo más certero posible que permita a futuros investigadores contrastar según nuevos descubrimientos.

Materiales y métodos

Esta investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo aplicada. Según Vizcaíno Zúñiga y otros (2023), este tipo de investigación busca generar nuevos conocimientos que respondan a problemas concretos, confrontando las teorías con la realidad y a su vez utilizando los resultados obtenidos de la investigación para generar medidas objetivas, lo que es esencial para el desarrollo de esta investigación. (Vizcaíno Zúñiga y otros, 2023).

El enfoque metodológico seleccionado fue de tipo mixto, el cual, tal como señalan Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018), este tipo de enfoque combina los procesos sistemáticos, empíricos y críticos para recabar y posteriormente analizar los datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa. Es por ello que su integración en la investigación permite generar un entendimiento más profundo del fenómeno estudiado. Además, este enfoque permite abordar de manera integral la naturaleza del problema de investigación.

Los métodos mixtos en investigación combinan procesos sistemáticos, empíricos y críticos para recolectar y analizar datos tanto cuantitativos como cualitativos. Su integración permite realizar inferencias globales y obtener un entendimiento más profundo del fenómeno estudiado. La creciente complejidad de los problemas de investigación, que suelen tener dimensiones tanto objetivas como subjetivas, ha impulsado la adopción de estos métodos para abordar mejor la multifacética naturaleza de estos fenómenos.

El nivel de investigación es de tipo explicativo. Este nivel se centra en identificar y analizar las causas y los efectos de los fenómenos estudiados. En este caso, se estableció una relación de causa y efecto entre la degradación de la iglesia y convento La Merced (causa) y su reconstrucción virtual (efecto).

Los criterios de selección de los elementos a estudiar se basaron en su conveniencia, valor arquitectónico, cultural e histórico. La iglesia y convento de La Merced se eligió debido a que mantiene características originales de la arquitectura renacentista, su relevancia cultural como parte de la identidad de la ciudad y su valor histórico, aportando un legado significativo a la sociedad.

Asimismo, la operacionalización de variables se estructuró de dos formas principales, como variable dependiente se encuentra la degradación de la iglesia y convento La Merced, y como variable independiente se estableció la reconstrucción virtual.

Para esta investigación, se plantearon tres fases de desarrollo, la primera consta en el análisis del contexto físico- territorial, por lo que el primer objetivo se orienta en analizar el contexto físico-territorial de la iglesia y convento de La Merced para diagnosticar su estado actual, donde abarcan tres dimensiones las cuales son el análisis histórico, el contexto físico-territorial y el estado de conservación, se plantearon los siguientes instrumentos, tales como fichas de observación de datos para evaluar el proceso histórico, guías de observación para el indicador de proceso de evolución.

La segunda fase consiste en generar modelos hipotéticos de distribución, por lo que el objetivo específico consiste en aplicar métodos de diseño histórico de iglesias para generar modelos hipotéticos de distribución, el cual abarca la dimensión de aproximación geométrica,

a su vez se aplicaron los instrumentos de ficha de observación y mapeo y cartografía los cuales fueron procesados mediante AutoCAD para el desarrollo de planimetrías y esquemas.

Finalmente, la tercera fase se centró en la reconstrucción virtual, por lo que el objetivo específico consiste en desarrollar un modelo tridimensional para la reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced, la cual consta de la dimensión de intervención hipotética, a su vez se aplicaron los instrumentos de fichas de análisis gráfico procesadas mediante AutoCAD y Rhinoceros.

Para las herramientas y técnicas de análisis se empleó mediante el software Microsoft Excel para la cuantificación de datos de patologías y lesiones en las portadas sur y este de la iglesia, además el software AutoCAD para el mapeo de las ciudades y el desarrollo de planimetrías y esquemas, el programa Agisoft Metashape para el levantamiento tridimensional de la iglesia, el programa Global Mapper para la planimetría topográfica base utilizada en las fichas de observación y finalmente el programa Rhinoceros para la reconstrucción virtual en su fase final.

Resultados y discusión

La primera fase de la investigación se centró en el análisis del contexto físico-territorial de la Iglesia y Convento La Merced de Zaña, con el objetivo de diagnosticar su estado actual. Esta fase abarcó la dimensión de análisis histórico, que incluyó el indicador de proceso de evolución. Asimismo, abarco la dimensión de contexto físico- territorial, que incluyo los indicadores de conformación y traza y estudio de ciudades, finalmente, la dimensión de estado de conservación la cual incluyo los indicadores de pieza arquitectónica y patologías y lesiones.

Uno de los resultados clave fue la identificación de la evolución del contexto físico a nivel territorial. Para lograrlo, se realizó un análisis detallado de cartografías históricas que datan desde el siglo XVI hasta el XVII, incluyendo las elaboradas por Baltazar Martínez de Compañón. Estas cartografías proporcionaron una base sólida para comparar la antigua Villa de Santiago de Miraflores de Zaña con otras ciudades contemporáneas como Trujillo, Lima, Cajamarca y Piura.

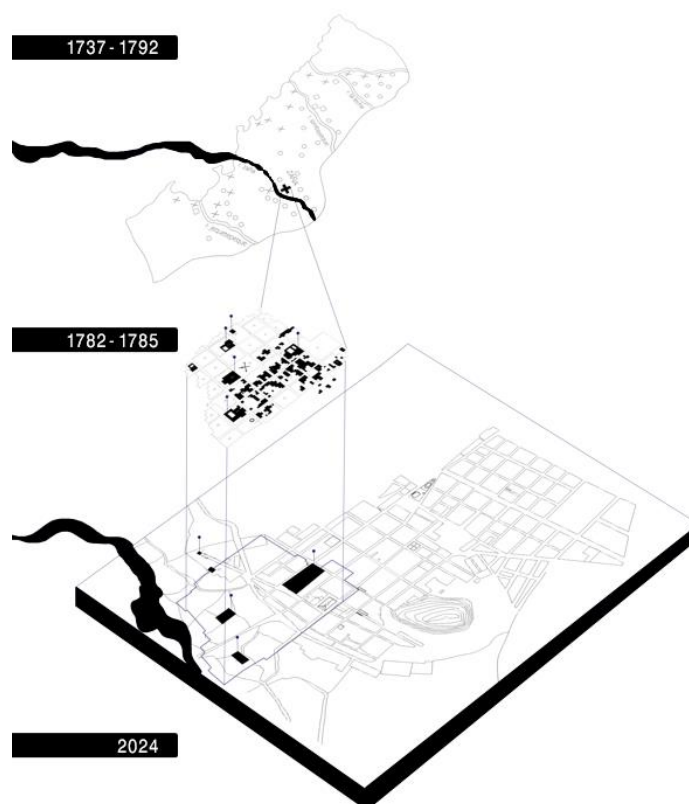
El análisis reveló similitudes significativas en el trazado urbano basado en el modelo hipodámico, un sistema de planificación que se caracteriza por una cuadrícula ortogonal. Este modelo de planeación fue claramente aplicado en Zaña, posicionándola como un punto estratégico en la ruta norte (Lima-Quito) y como puerta de entrada a la sierra. El trazado urbano de Zaña también se vio influenciado por el diseño urbano de ciudades como Lima y Trujillo, que sirvieron como referencia en la planificación de la villa.

Además, se identificaron elementos estratégicos en la ubicación y diseño de Zaña, como su sistema de riego, la presencia de bosques fértiles y la disponibilidad de mano de obra indígena. Estos factores contribuyeron a la consolidación de Zaña como un núcleo urbano importante durante la época virreinal.

Los resultados obtenidos subrayan la importancia de Zaña dentro del sistema de asentamientos coloniales en el norte del Perú, no solo por su trazado urbano, sino también por su integración en las redes de comercio y comunicación de la época. Este análisis contextual proporciona una base sólida para la propuesta de reconstrucción virtual, al permitir una comprensión profunda de las características físicas y territoriales que definieron la morfología de la iglesia y convento (ver figura 01 para la visualización del análisis cartográfico y las comparaciones mencionadas).

Figura 01

Capas de evolución territorial de la ciudad de Zaña



Nota 1: Según la traza elaborada por Baltazar Martínez Compañón, actualmente se muestran cinco restos arquitectónicos existentes en la ciudad. Elaboración propia.

El análisis cartográfico de Zaña revela que, en su configuración original, las iglesias conformaban una red integrada dentro del trazado urbano de la ciudad. Sin embargo, la ocurrencia de fenómenos naturales recurrentes, especialmente el desborde del río Zaña, causó la desaparición progresiva de la traza antigua. Como resultado, durante la refundación de la

ciudad, esta fue reubicándose en una zona más alejada del cauce del río, principal agente destructivo. Este desplazamiento territorial es evidente en la disposición actual de los restos arquitectónicos, los cuales se encuentran distantes de la nueva traza urbana (ver figura 01).

Para avanzar en la investigación, se procedió con el reconocimiento detallado del área de estudio, lo que incluyó la programación de vuelos con dron para realizar un levantamiento general de los restos de la Iglesia y Convento La Merced. Se diseñó un plan de vuelo que abarcó todo el perímetro de los restos arquitectónicos. Debido a la presencia de obstáculos naturales, como árboles de algarrobo, no se utilizaron puntos de control georreferenciados, ya que interferían con la captura fotográfica.

El vuelo del dron resultó en la obtención de más de 700 fotografías, las cuales fueron procesadas para generar diversas mallas y capas del resto arquitectónico (ver anexo 14). Estos datos proporcionaron una representación digital detallada y precisa de la estructura, facilitando un análisis más profundo y la eventual reconstrucción virtual de los restos arquitectónicos (ver figura 02).

Figura 02

Hibridación de la nube de puntos y la malla con textura obtenida de la fotogrametría



Nota 2: Procesamiento del software hasta la obtención del modelo 3D. (Cosmópolis Lora & Serquén Velezmoro, 2021)

Durante el proceso de reconocimiento de la evolución arquitectónica de la iglesia y convento La Merced, se llevó a cabo una clasificación detallada de cada una de las elevaciones de los restos arquitectónicos actuales. El análisis se centró particularmente en las portadas sur y este, consideradas como elementos clave para la comprensión de la estructura (ver figura 03).

Figura 03

Levantamiento fotogramétrico de la iglesia y convento La Merced



Nota: Fotogrametría Integral de los restos de la iglesia y convento La Merced (Cosmópolis Lora & Serquén Velezmoro, 2021).

Como parte de este estudio comparativo, se realizó un análisis exhaustivo que incluyó la comparación de la iglesia La Merced de Zaña con otras iglesias del mismo nombre, tanto a nivel nacional como internacional. Este ejercicio comparativo permitió identificar características estilísticas y arquitectónicas que pudieron haber influido en la proyección original de la iglesia y convento en Zaña, destacando similitudes y posibles fuentes de inspiración que aportan una perspectiva más amplia sobre su diseño.

Continuando con el análisis dentro de la dimensión arquitectónica, se abordó el estudio de los indicadores relacionados con las patologías y lesiones estructurales. Entre los resultados más relevantes, se logró realizar un análisis exhaustivo de los elementos arquitectónicos presentes en las cuatro caras de las elevaciones de la iglesia y convento La Merced. Este análisis fue posible gracias a la observación minuciosa y al reconocimiento detallado de cada una de las piezas que conforman las portadas, lo que permitió una evaluación precisa del estado de conservación de cada elevación.

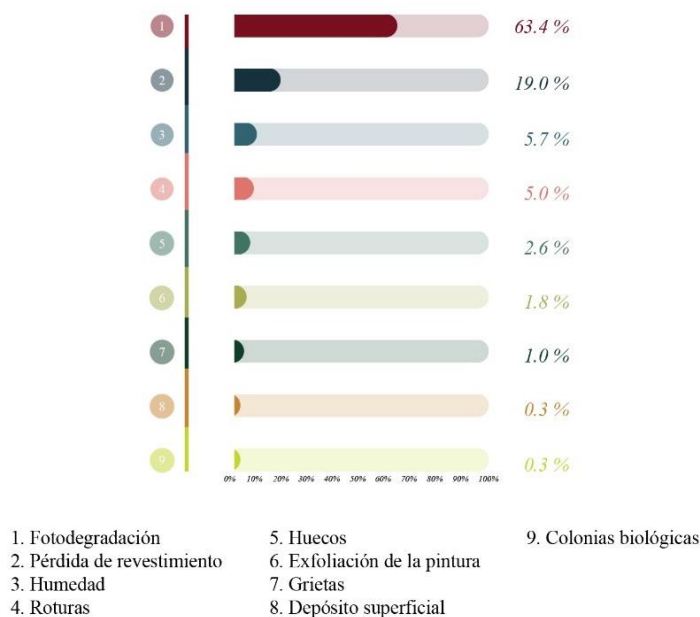
Además, se llevó a cabo un reconocimiento detallado de las patologías y lesiones presentes en las estructuras, proporcionando una visión clara del deterioro existente y de los factores que han afectado la integridad de estas estructuras.

La obtención de datos sobre las patologías presentes en las elevaciones de la Iglesia y Convento La Merced proporcionó una base sólida para su cuantificación. En la **Tabla 01** se

observa que la patología más prevalente en la elevación exterior 01 es la fotodegradación, la cual representa un 63.4% del total, seguida por la pérdida de revestimiento que constituye un 19%. De manera similar, en la elevación interior 01, las mismas patologías se identificaron como predominantes, aunque con una variación en su proporción: la fotodegradación abarca un 56.3%, mientras que la pérdida de revestimiento asciende a un 20% (ver Tabla 01 y 02).

Tabla 01

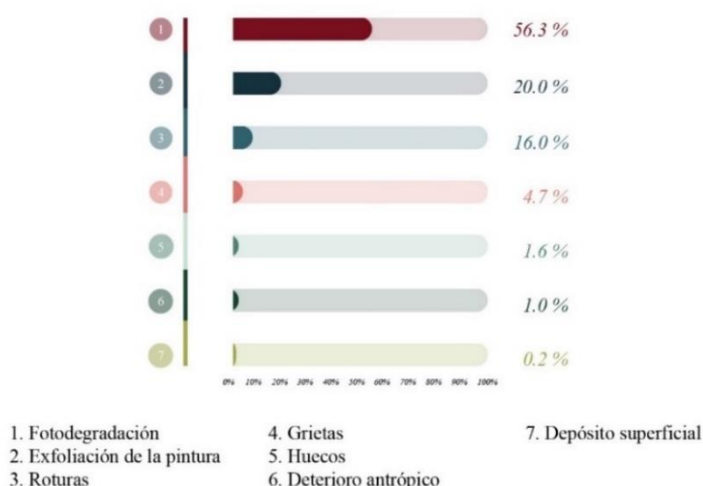
Cuantificación de patologías y lesiones de la elevación exterior 01



Nota: Elaboración propia

Tabla 02

Cuantificación de patologías y lesiones de la elevación interior 01



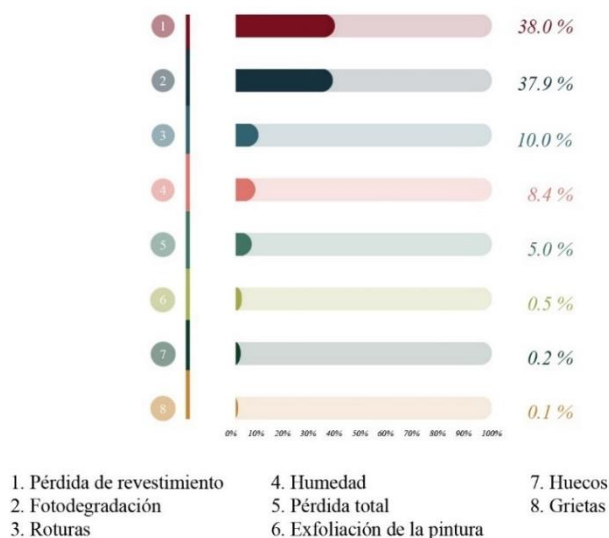
Nota: Elaboración propia.

Asimismo, se procedió a cuantificar las patologías presentes en las elevaciones exterior 02 e interior 02 a través de porcentajes, tal como se muestra en la **Tabla 03 y 04**. En la elevación

exterior 02, la pérdida de revestimiento abarca un 38%, seguida de la fotodegradación con un 37.9%, y las roturas, que representan un 10% del total de la portada (ver Tabla 03). Finalmente, la elevación interior 02 muestra como patología dominante la pérdida del revestimiento con un 40.8%, seguido de la fotodegradación con un 36.7% y la humedad con un 10.1% (ver Tabla 04).

Tabla 03

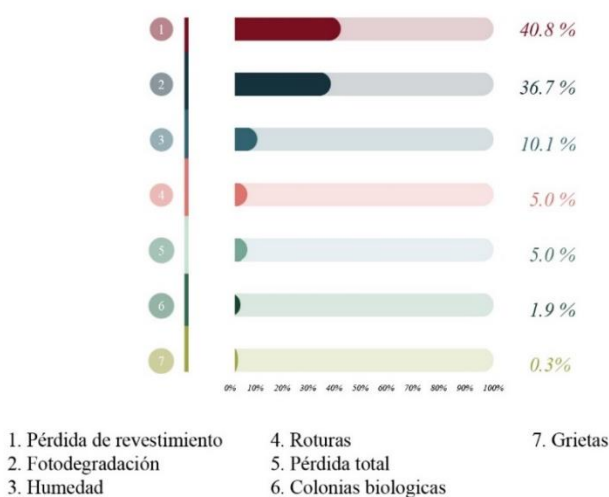
Cuantificación de patologías y lesiones de la elevación exterior 02



Nota: Elaboración propia.

Tabla 04

Cuantificación de patologías y lesiones de la elevación interior 02



Nota: Elaboración propia.

Discusión de la Primera fase

En esta fase, los resultados obtenidos pueden compararse con los hallazgos de Bellido Vela (2019), quien enfatiza en la importancia del bagaje de múltiples fuentes históricas tanto escritas como gráficas, que permitirán reconocer características inherentes de la edificación y así recopilar datos importantes para proponer una hipótesis sólida en cuanto a una reconstrucción hipotética. Este enfoque permite generar criterios que beneficien a la generación de un gabinete documental para la futura preservación y puesta en valor del patrimonio arquitectónico. En este contexto, Cabezas Expósito y de Paula Montes (2019) sostienen que, el análisis y estudio que abarca desde una perspectiva territorial hasta el examen detallado de la pieza arquitectónica resultan cruciales para identificar características y elementos que son referencias clave en la historia de la ciudad. De igual manera, Piquer Cases y otros (2015) complementa estos pasos junto al análisis integral de la edificación, lo cual implica el análisis tipológico y constructivo de la edificación.

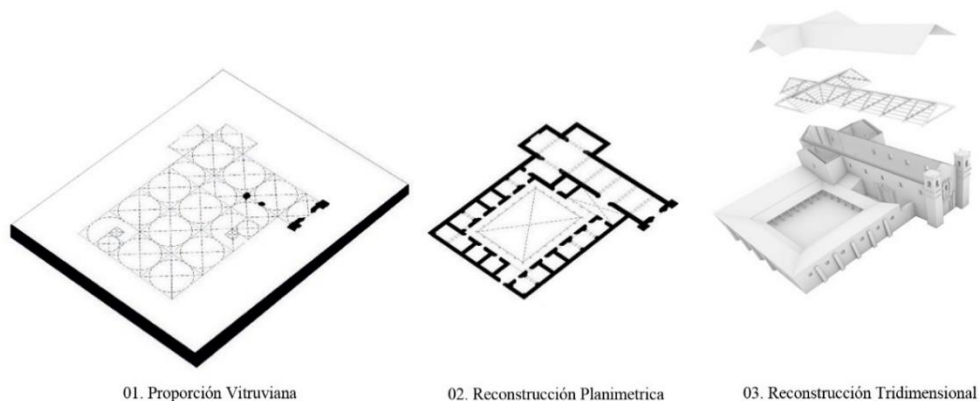
La segunda fase del estudio se enfocó en la aplicación de métodos de diseño histórico para generar modelos hipotéticos de distribución arquitectónica. Para ello, se trabajó dentro de la dimensión de aproximación geométrica, utilizando el indicador de tratados histórico. Es importante destacar que los antiguos alarifes diseñaban siguiendo técnicas basadas en la proporción matemática y los principios vitruvianos (ver anexo 12).

Dado que, la fachada principal de la edificación se mantiene intacta, fue posible reconstruir la geometría original de la planta de la Iglesia La Merced, aportando así una comprensión más profunda de su diseño histórico.

Teniendo como base la geometría, se aplicó al indicador del tratado histórico la reconstrucción de la planta donde se obtiene el modelos hipotético de cómo pudo haber sido la iglesia y convento la merced en época virreinal, cabe mencionar que para la volumetría final se consideró usar la proporción vitruviana debido a que se encontraron datos históricos donde si bien se aplicaba la proporción matemática, los antiguos alarifes usaban la proporción vitruviana para la proyección de edificios históricos.(ver figura 04).

Figura 04

Aproximación de la iglesia y convento La Merced.



Nota: Elaboración propia.

Discusión de la Segunda fase

En concordancia con lo expuesto previamente, se procede a comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los de otros estudios similares. Por ejemplo, el trabajo de Estepa Rubio (2017) resulta relevante en este contexto. Estepa Rubio aborda la reconstrucción de estructuras históricas a través del análisis de tratados históricos, además de la composición, generación de los módulos y la aplicación de estos principios a las ruinas existentes para generar una geometría aproximada. (ver figura 05)

Figura 05

Reconstrucción Hipotética de la iglesia y convento La Merced.



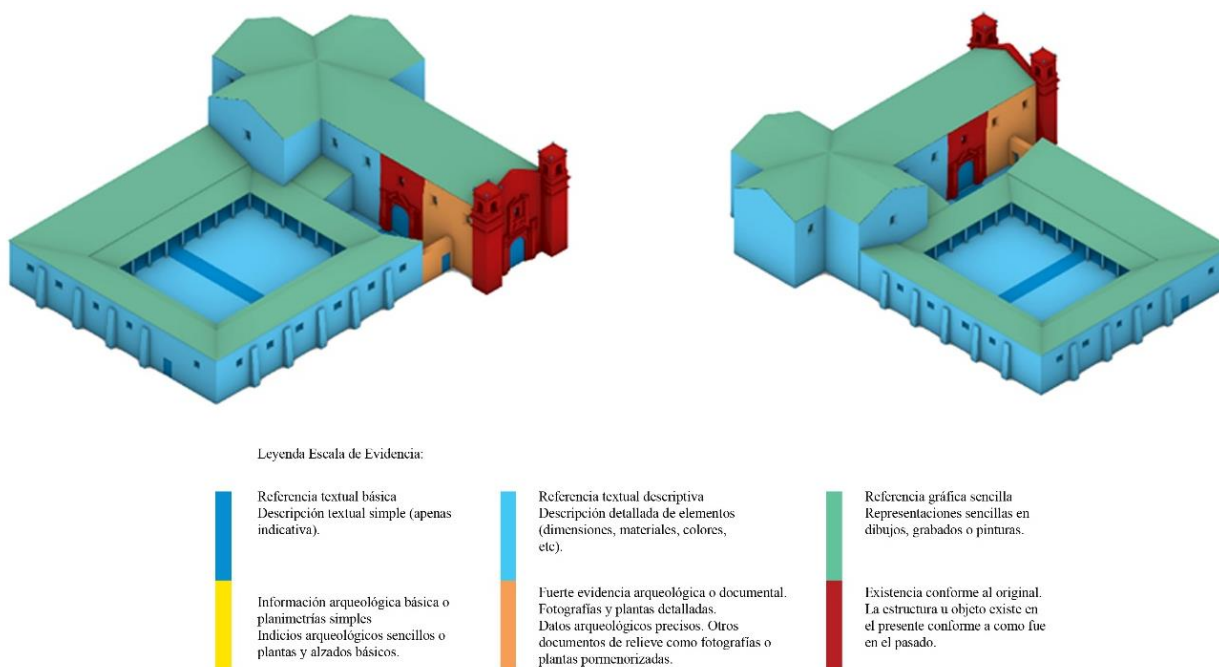
Nota: Elaboración propia.

En la tercera fase de nuestra investigación, se desarrolló un modelo tridimensional para la reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento de la Merced en Zaña. Este proceso no solo integró la dimensión de intervención hipotética, sino que también incorporó los datos del indicador de zonificación y tipología. En esta fase, se emplearon los modelos obtenidos mediante fotogrametría y las planimetrías derivadas de la aplicación de tratados históricos. El resultado fue un modelo hipotético general, al cual se le aplicó una escala de evidencia histórico-arqueológica para identificar los puntos con mayor y menor nivel de evidencia histórica.

Esta metodología permite una reconstrucción más precisa y contextualizada, al combinar la información fotogramétrica y los conocimientos históricos, proporcionando una visión integral de la estructura en su estado original (ver figura 06).

Figura 06

Escala de evidencia Histórico- Arqueológico



Nota: Escala de evidencia de la iglesia y convento la Merced. Elaboración propia.

Discusión de la Tercera fase

A la luz de lo anteriormente expuesto, se procede a comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios que abordan investigaciones similares. Un ejemplo pertinente es el trabajo de Aparicio y colaboradores (2021), quienes enfocan la reconstrucción de estructuras históricas mediante una metodología que prioriza el grado de evidencia

histórica. Esta aproximación busca fortalecer la certeza y confiabilidad de las reconstrucciones propuestas.

El enfoque de Aparicio y otros se distingue por su rigurosa evaluación del nivel de evidencia histórica, lo cual proporciona una base sólida para validar las reconstrucciones realizadas. Al contrastar estos métodos con los resultados de nuestra investigación, se refuerza la validez y precisión de nuestra reconstrucción virtual, garantizando que esté respaldada por un robusto análisis histórico.

Conclusiones

Al concluir el análisis, se pueden extraer las siguientes conclusiones clave. La recopilación exhaustiva de información histórica y gráfica, junto con las visitas al sitio para obtener datos in situ, resulta fundamental para establecer una base sólida y abordar de manera integral las diferentes fases del proyecto. Estos elementos proporcionan una comprensión completa y precisa, que es esencial para el éxito de la reconstrucción.

El análisis de las proporciones y geometría antigua se revela como una herramienta indispensable en el campo de la reconstrucción histórica. Estos datos no solo sirven como evidencia auténtica utilizada en la proyección de edificaciones significativas, sino que también constituyen una base esencial para desarrollar una hipótesis de reconstrucción lo más precisa posible.

La aplicación de técnicas de reconstrucción virtual utilizando herramientas de diseño contemporáneas destaca la relevancia de las técnicas digitales en el estudio del patrimonio. Estas herramientas no solo enriquecen el análisis de cualquier conjunto o edificación, sino que también fomentan la motivación y el compromiso de la sociedad con la preservación del patrimonio cultural.

En resumen, la hipótesis planteada en esta investigación demuestra que la reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento de la Merced proporciona una visión más completa y precisa del patrimonio en su contexto histórico original. Esto se evidencia a través del desarrollo y la implementación de las tres fases del proyecto, que han utilizado herramientas tecnológicas actuales para procesar y analizar la información obtenida.

Recomendaciones

Como primer punto, se recomienda complementar el análisis antes mencionado a futuras investigaciones, se debe consultar y trabajar de la mano con especialistas tales como historiadores, arquitectos y arqueólogos, además conseguir datos con relación al análisis del bien patrimonial, profundizar desde una mirada de su contexto para comprender el funcionamiento de la pieza desde el territorio, es clave conocerlo y estudiarlo desde una visión integral para su futura conservación.

Asimismo, se recomienda tomar en cuenta la presente investigación para futuras intervenciones que sean respetuosas con el patrimonio arquitectónico debido a las patologías y lesiones presentes del mismo, y a la vez que se encuentren dentro de lo permitido en el marco normativo y legal de intervenciones en bienes culturales.

Finalmente, se insta a la Municipalidad de Zaña y al departamento de Cultura a tomar en cuenta el análisis realizado en esta investigación, debido a que la edificación aún se encuentra en estado de abandono, principalmente se debe invertir en un plan integral donde se abarque la delimitación de su conjunto para mayor claridad de las zonas de protección al patrimonio arquitectónico religioso.

Referencias

- Angás Pajas, J. (2019). Documentación geométrica del patrimonio cultural. Análisis de las técnicas, ensayos y nuevas perspectivas. (IFC, Ed.) *Cæsaraugusta*(3699).
- Aparicio Resco, P., & Figueiredo, C. (2017). El grado de evidencia histórico- arqueológica de las reconstrucciones virtuales: Hacia una escala de representación gráfica. *Jas Arqueología*(1), 235-247. <https://doi.org/10.23914>
- Aparicio Resco, P., García Álvarez-Busto, A., Muñíz-López, I., & Fernández-Calderón, N. (2021). Reconstrucción virtual en 3d del castillo de gauzón. *Virtual Archeological Review*, 12(25), 158-176. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/var.2021.14940>
- Bellido Vela, E. (2019). El desaparecido convento franciscano de San Lorenzo de Montilla. Definición geométrica y representación gráfica.
- Cabezas Expósito, M., & de Paula Montes, T. F. (2019). Reconstrucción virtual de la fortaleza bajomedieval de Aguilar de la Frontera. *EGA: revista de expresión gráfica arquitectónica*, 24(35), 236-247. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/ega.2019.10200>
- Castañeda Murga, J., Espinoza Córdova, M., & Pimentel Carranza O.P., E. (2015). *Templos Virreinales de los valles de Lambayeque*. Fondo Editorial USMP.
- Castillo Jurado, A., & Delibes Mateos, R. (2023). La ciudad sumergida: Reconstrucción de la inundación de 1720 de la ciudad de Santiago de Miraflores de Zaña(Perú). *Diálogo Andino*(71). <https://doi.org/10.4067/S0719>
- Cosmópolis Lora, C., & Serquén Velezmoro, L. M. (2021). Reconstruyendo la historia: los inicios del bicentenario en el norte del Perú.
- de Mesa, J., & Gisbert, T. (1974). Los esquemas armónicos en la arquitectura del Virreinato Peruano. *Traza y baza: cuadernos hispanos de simbología, arte y literatura*(5), 7-29.
- Estepa Rubio, J. (2020). Aproximación geométrica y espacial y reconstrucción virtual de la iglesia de Santa Maria de Cazorla a través de sus ruinas. Colegio oficial de arquitectos de Jaen.
- Fascia, R., Barbieri, F., Gaspari, F., Loli, F., & Pinto, L. (2024). From 3D Survey to Digital Reality of a Complex Architecture: A Digital Workflow for Cultural Heritage Promotion. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 48, 205-212. <https://doi.org/https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-2-W4-2024-205-2024>
- Hampe Martínez, T. (2002). Un capítulo de historia regional peruana: la ciudad de Zaña y su entorno ante la inundación (1720). *Revista Andina*(34), 65-83.

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL Interamericana Editores.
- Icomos. (19 de Diciembre de 2018). *Recomendaciones para el análisis, conservación y restauración estructural del Patrimonio Arquitectónico*.
- López Merino, G. (2020). Valoración y autenticidad del patrimonio arquitectónico: El componente inmaterial. *Onoba. Revista de Arqueología y Antigüedad*(8), 87-100. <https://doi.org/10.33776>
- Lorenzo- Cueva, C., Delgado Cruz, M., Sanchíz Álvarez de Toledo, H., & Sanz González de Lema, S. (2024). Nuevas herramientas para la representación y virtualización del Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico: estudiando nuestro legado cultural mediante el uso de tecnologías inmersivas. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*.(213), 91-102.
- Manzini, L. (2011). El significado cultural del patrimonio. *Estudios del Patrimonio Cultural*(6), 27-42.
- Ministerio de Cultura. (20 de Julio de 2023). *Guía para la conservación preventiva de las edificaciones religiosas integrantes del patrimonio cultural de la nación*.
- Piquer Cases, J., Capilla Tamborero, E., & Molina Siles, P. (2015). La reconstrucción virtual del patrimonio arquitectónico y su aplicación metodológica. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 20(25), 258–267. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/ega.2015.3674>
- Rodríguez Alcalá, A., & Magaña-Góngora, J. M. (2018). Permanencias, modificaciones, conversion y desaparicion del templo de Jesus Maria- Gran Logia la oriental Peninsular Siglos XVII-XX: estudio para la reconstruccion virtual del patrimonio edificado de Yucatan, Mexico. *Intervención (Méx DF)*, 9(17), 65-79.
- Valladolid Huaman , C., Cancho Ruiz, C., & Barnet, Y. (2022). Registro y reconstrucción virtual: propuesta de un método aplicado al patrimonio arquitectónico de la zona arqueológica monumental Puruchuco: Huaquerones. *Arqueológicas*(31), 323-347.
- Velastegui-Cáceres, L., Guevara-Bonifaz, B., Velastegui-Cáceres, J., Carretero Poblete, P., & Espinoza-Figueroa, E. (2024). Documentación digital del patrimonio edificado: modelado en nubes de puntos 3D de la iglesia de Balbanera, Ecuador. *Arqueología Iberoamericana*(53), 83-94.
- Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Internacional*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Anexos



RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

FICHA DE OBSERVACIÓN

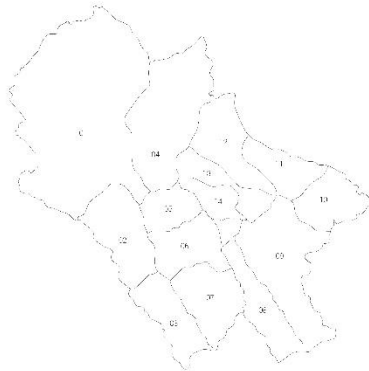
EVOLUCIÓN DE LA VILLA SANTIAGO DE MIRAFLORES DE ZAÑA

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Análisis Histórico | INDICADOR: Proceso de evolución

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
 O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Datos del Plano: Restrepo M. (1992) Pag. 55

Descripción : División provincial de la Diócesis de Trujillo
 Período : Fines Siglo XVIII



Leyenda:

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 01. Prov. de Piura | 06. Prov. de Cajamarca | 10. Prov. de Lamas | 14. Pva. de Chachapoyas |
| 02. Prov. de Saña | 07. Prov. de Huamachuco | 11. Prov. de Moyobamba | |
| 03. Prov. de Trujillo | 08. Prov. de Patate | 12. Prov. de Chachapoyas | |
| 04. Prov. de Jaén | 09. Conversiones de | 13. Prov. de Luya | |
| 05. Prov. de Huambos | habitos y cholones | | |
- Escala:

Datos del Plano: Baltazar Martinez Compañon

Descripción : Plano Antigua Villa Santiago de Miraflores de Saña
 Período : 1782-1785

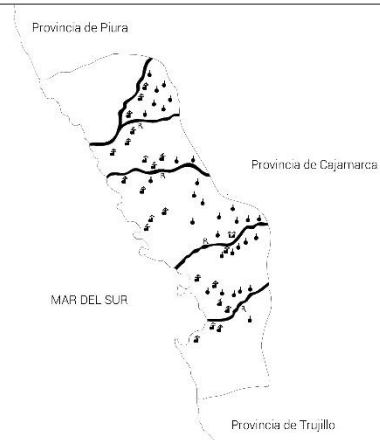


Leyenda:

- | | | |
|---|---|--|
| A. Plaza Mayor | V. Iglesia de San Juan de Dios | M. Casa de don Juan de Santo Toribero y capilla que se le roba |
| B. Iglesia de San Juan | J. Iglesia que inicialmente sirvió a los religiosos | N. Casa de don Juan de Santo Toribero |
| C. Casa del cura | I. Convento de San Agustín | O. Arco que habia a la entrada |
| D. Capilla que sirvió de parroquia mientras se reparaba la Merced de San Juan | P. Paredes de los muros de San Juan de Dios | C. Camino de San Mateo |
| E. Convento de San Francisco | Q. Camino de la Merced | R. Convento de la Merced |
| F. Iglesia que sirvió a los religiosos durante la preparación del convento | S. Camino hacia San Juan de Dios | T. Pozo de agua |
| H. Convento de la Merced | | V. Las casillas que componían antes la iglesia de San Juan de Dios |
| I. Iglesia que desde la cuna sirvió a las mercedarias | | |
- Escala:

Datos del Plano: B.J.M. Compañon. Codice Trujillo del Perú Tomo I

Descripción : Plano topográfico de la provincia de Saña
 Período : Finales del Siglo XVIII

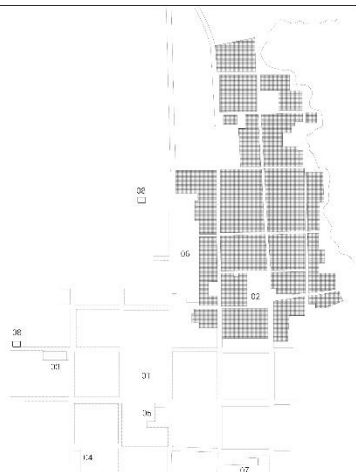


Leyenda:

- La ciudad
- El curato
- El anejo
- La hacienda
- R. El río

Datos del Plano: Harth Terré

Descripción : Relación de la antigua villa y el actual pueblo, 1720
 Período : 1975



Leyenda:

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 01. Plaza Mayor | 06. San Agustín |
| 02. Plaza | 07. San Francisco |
| 03. La Merced | 08. Capilla |
| 04. San Juan de Dios | |
| 05. La Matriz | |
- Escala:

Anexo 01: Ficha de Observación. Evolución de la villa de Santiago de Miraflores de Zaña.

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

¿Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		¿Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		¿Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

Observaciones:

Sin observaciones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón - CAP 0567

Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez - CAP 17354

Grado académico del evaluador: Bachiller en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio
Master en Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Histórico



Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón

Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

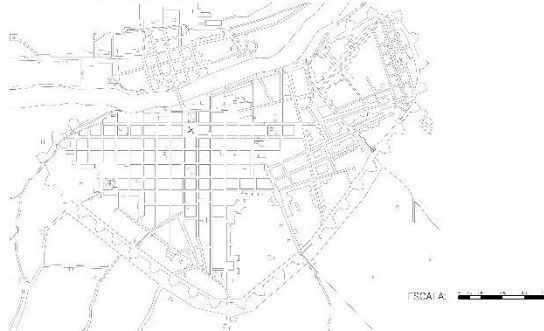
FICHA DE OBSERVACIÓN

ANÁLISIS GRÁFICO DE CIUDADES DESDE SIGLO XV- SIGLO XVI

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Contexto Físico Territorial | INDICADOR: Estudio de Ciudades.

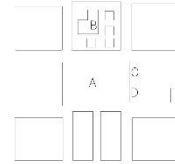
Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

DESCRIPCIÓN: Plano de la Ciudad de los Reyes, Lima.



ESCALA: 1:1000

ORGANIZACIÓN DE PLAZA MAYOR

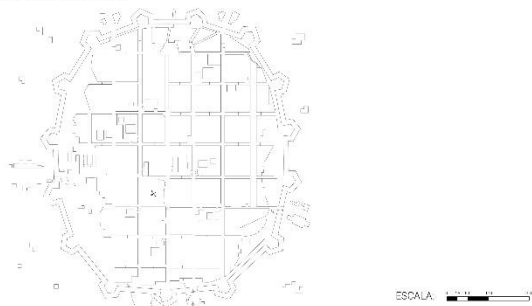


LEYENDA:

A. Plaza	C. V. del Arzobispo
B. Palacio del Virrey	D. Catedral

AÑO	AUTOR	TRAZA	TIPOLOGIA MANZANA	MURALLA
1780	Ignacio Martorell	Hipodámica	Regular / Rectangular	Si Presenta

DESCRIPCIÓN: Plano de la ciudad de Trujillo



ESCALA: 1:1000

ORGANIZACIÓN DE PLAZA MAYOR

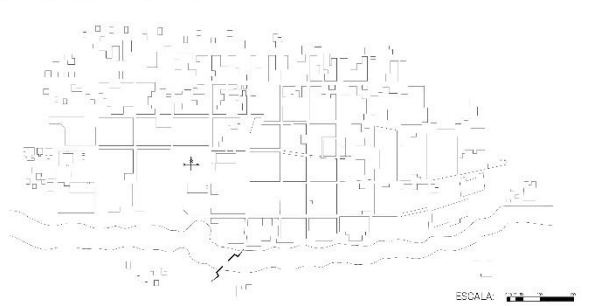


LEYENDA:

A. Plaza Mayor	C. Palacio Episcopal	F. Carcel	G. Intendencia	I. Administracion real del corregidor
B. Catedral	D. Cabildo	F. Sala de Armas	H. Colegio de Salvados	

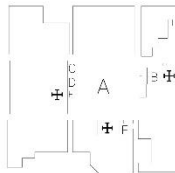
AÑO	AUTOR	TRAZA	TIPOLOGIA MANZANA	MURALLA
1780	Balazar Martínez C.	Hipodámica	Regular / Rectangular	Si Presenta

DESCRIPCIÓN: Plano de la Ciudad de San Miguel de Piura



ESCALA: 1:1000

ORGANIZACIÓN DE PLAZA MAYOR

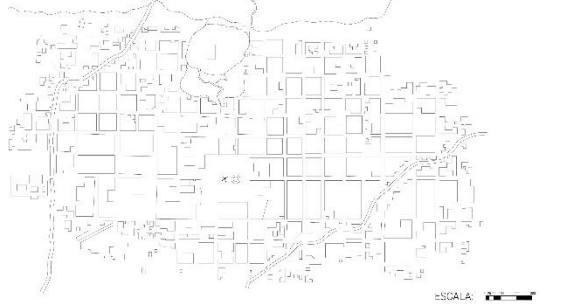


LEYENDA:

A. Plaza Mayor	C. Casa del Cabildo	E. Capilla del Yden
B. Iglesia Matiz	D. Carcel	F. Hospital de Bethlemitas

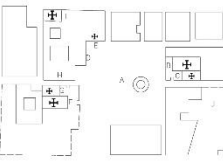
AÑO	AUTOR	TRAZA	TIPOLOGIA MANZANA	MURALLA
1780	Balazar Martínez C.	Hipodámica	Regular / Rectangular	No Presenta

DESCRIPCIÓN: Plano de la Ciudad de Cajamarca



ESCALA: 1:1000

ORGANIZACIÓN DE PLAZA MAYOR



LEYENDA:

A. Plaza Mayor	C. Capilla de los Andes del Y.	E. Capilla de la Carcel	I. Hospital de
B. Iglesia Matiz	D. Casa del Cabildo	F. Capilla de San Francisco	J. Bufadero
C. Capilla de los Andes del Y.	H. Casa del Cabildo	J. Sala de reuniones de la asociación	

AÑO	AUTOR	TRAZA	TIPOLOGIA MANZANA	MURALLA
1780	Balazar Martínez C.	Hipodámica	Regular / Rectangular	No Presenta

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.
 FICHA DE OBSERVACIÓN

CONFORMACIÓN DE LA CIUDAD DE ZAÑA EN LA ACTUALIDAD

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Contexto Físico Territorial | INDICADOR: Conformación y Traza.

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
 O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.



Leyenda:

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 01. Convento San Agustín | 04. Restos Iglesia Matriz |
| 02. Restos Iglesia la Merced | 05. Restos Iglesia San Francisco |
| 03. Capilla Santo Toribio | 06. Museo Afroperuano |

Escala:

Anexo 03: Ficha de Observación. Conformación de la ciudad de Zaña en la actualidad.

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

¿Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		¿Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		¿Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

Observaciones:

Sin observaciones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón - CAP 0567

Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez - CAP 17354

Grado académico del evaluador: Bachiller en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio
Master en Ciudad , Arquitectura y Patrimonio Histórico



Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón



Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

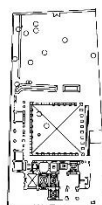
MAPEO Y CARTOGRAFIA

REGISTRO DE MONUMENTOS ACTUALES EN LA CIUDAD DE ZAÑA

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Contexto Físico Territorial | INDICADOR: Conformación y Traza.

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Levantamiento de restos
Iglesia y Convento San Agustín



Escala: Gráfica

Registro Fotografico



Descripción	Estilo	Fundación
Presenta una nave con dos capillas adosadas Presenta un patio de arquerías correspondiente al primer claustro Presenta mayor conservación desde su abandono en 1 / 20	Renacentista Gótico Tardío	1584

Registro Fotografico

Levantamiento de restos
Iglesia San Francisco



Escala: Gráfica



Descripción	Estilo	Fundación
Presenta 8 pilares del total de su conjunto Fue abandonado debido a los fenómenos naturales ocurridos Estilo similar a Iglesia San Francisco de Lima y Huanuco	Tendencia Barroca	XVI

Registro Fotografico

Levantamiento de restos
Iglesia Matriz



Escala: Gráfica



Descripción	Estilo	Fundación
Presenta parte de la portada y presbiterio Se encuentra rodeado de parcelas agrícolas y en continuo deterioro	Renacentista tipo Basílica	XVI - XVII

Registro Fotografico

Levantamiento de restos
Iglesia y Convento la Merced



Escala: Gráfica



Descripción	Estilo	Fundación
Presenta 2 portadas del total de su conjunto Estilo similar al clasicismo trujillano	Renacentista Clásico	XVI - XVII

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

FICHA DE OBSERVACIÓN

ANÁLISIS CUALITATIVO DE PATOLOGÍAS Y LESIONES

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Patologías y Lesiones
 Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
 O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.



PATOLOGÍAS ABIÓTICAS		PATOLOGÍAS BIÓTICAS	
	Depósito superficial.		Apollado.
	Pérdida por humedad / Percolación.		Colonias biológicas.
	Fotodegradación.		
	Pérdida de revestimiento.		
	Exfoliación de la pintura.		
	Eflorescencia de sal.		
	Erosión mecánica.		
	Erosión eólica.		
	Ressequedad.		
	Corrosión.		
	Pulverización.		
	Pérdida total.		
	Inundación por napa freática.		
	Decoloración.		
PATOLOGÍAS ESTRUCTURALES		PATOLOGÍAS ANTRÓPICAS	
	Grietas/ Fracturas.		Ressequedad.
	Roturas.		Modificaciones.
	Huecos.		Carpintería no original.
	Fendas.		Deterioro antrópico.
	Tapas.		Instalaciones sanitarias.
	Biodegradación.		Instalaciones eléctricas.

Elevación Exterior 01 02 | Vista Ext Int



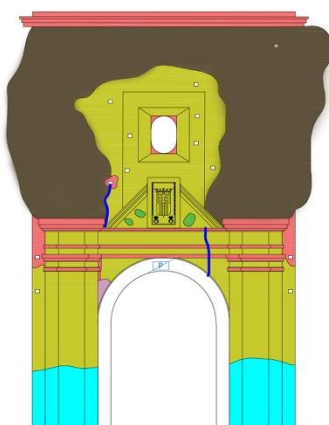
PATOLOGÍAS ABIÓTICAS		PATOLOGÍAS BIÓTICAS	
	Depósito superficial.		Apollado.
	Pérdida por humedad / Percolación.		Colonias biológicas.
	Fotodegradación.		
	Pérdida de revestimiento.		
	Exfoliación de la pintura.		
	Eflorescencia de sal.		
	Erosión mecánica.		
	Erosión eólica.		
	Ressequedad.		
	Corrosión.		
	Pulverización.		
	Pérdida total.		
	Inundación por napa freática.		
	Decoloración.		
PATOLOGÍAS ESTRUCTURALES		PATOLOGÍAS ANTRÓPICAS	
	Grietas/ Fracturas.		Ressequedad.
	Roturas.		Modificaciones.
	Huecos.		Carpintería no original.
	Fendas.		Deterioro antrópico.
	Tapas.		Instalaciones sanitarias.
	Biodegradación.		Instalaciones eléctricas.

Elevación Exterior 01 02 | Vista Ext Int

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.
FICHA DE OBSERVACIÓN

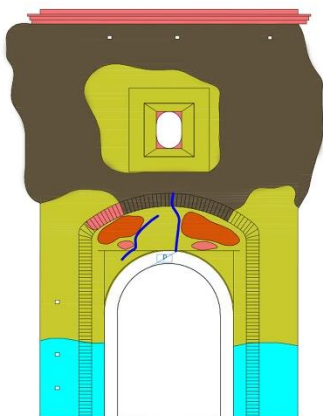
ANÁLISIS CUALITATIVO DE PATOLOGÍAS Y LESIONES

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Patologías y Lesiones
 Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
 O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.



PATOLOGÍAS ABIÓTICAS		PATOLOGÍAS BIÓTICAS	
	Depósito superficial.		Apolillado.
	Pérdida por humedad / Percolación.		Colonias biológicas.
	Fotodegradación.		
	Pérdida de revestimiento.		
	Exfoliación de la pintura.		
	Eflorescencia de sal.		
	Erosión mecánica.		
	Erosión eólica.		
	Resquebrad.		
	Corrosión.		
	Pulverización.		
	Pérdida total.		
	Inundación por napa freática.		
	Decoloración.		
PATOLOGÍAS ESTRUCTURALES		PATOLOGÍAS ANTRÓPICAS	
	Grietas/ Fracturas.		Resquebrad.
	Roturas.		Modificaciones.
	Huecos.		Carpintería no original.
	Fendas.		Deterioro antrópico.
	Tapas.		Instalaciones sanitarias.
	Biodegradación.		Instalaciones eléctricas.

Elevación Exterior 01 | 02 Vista Ext Int |



PATOLOGÍAS ABIÓTICAS		PATOLOGÍAS BIÓTICAS	
	Depósito superficial.		Apolillado.
	Pérdida por humedad / Percolación.		Colonias biológicas.
	Fotodegradación.		
	Pérdida de revestimiento.		
	Exfoliación de la pintura.		
	Eflorescencia de sal.		
	Erosión mecánica.		
	Erosión eólica.		
	Resquebrad.		
	Corrosión.		
	Pulverización.		
	Pérdida total.		
	Inundación por napa freática.		
	Decoloración.		
PATOLOGÍAS ESTRUCTURALES		PATOLOGÍAS ANTRÓPICAS	
	Grietas/ Fracturas.		Resquebrad.
	Roturas.		Modificaciones.
	Huecos.		Carpintería no original.
	Fendas.		Deterioro antrópico.
	Tapas.		Instalaciones sanitarias.
	Biodegradación.		Instalaciones eléctricas.

Elevación Exterior 01 02 Vista Ext Int

EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:
¿encuentra usted...

¿Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		¿Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		¿Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI	NO	SI	NO	SI	NO

Observaciones:

Sin observaciones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del evaluador: Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón - CAP 0567

Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez - CAP 17354

Grado académico del evaluador: Bachiller en Arquitectura con especialidad en Conservación del Patrimonio
Master en Ciudad , Arquitectura y Patrimonio Histórico



Arq° Jorge Teodoro Cosmópolis Bullón



Arq° Jorge Iván Guerrero Ramírez

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.
FICHA DE OBSERVACIÓN
ANÁLISIS DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Pieza Arquitectónica.

 Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
 O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Plano Guía	Descripción	Datos		Estado de Conservación															
		Elevación	Estado	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13			
	El Uso original fue de un convento y hospedería, actualmente se encuentra abandonado y en constante deterioro.	01	02	Bueno	75%														
		Vista		Regular	50%														
		Ext	Int	Malo	25%														

Descripción de Elementos Arquitectónicos	Registro Fotográfico
<p>08. Torre de Campanario Actualmente se conserva la mayor parte de su estructura. Presenta desprendimiento de material y grietas en su cuerpo.</p>	 Vista frontal de torre de campanario
<p>09. Materialidad Ladrillo con mortero de cal Presenta desgaste y desprendimiento, continuo deterioro debido a la falta de protección.</p>	 Vista del material de ladrillo y mortero de cal
<p>10. Muros Se conserva el muro lateral de la iglesia.</p>	
<p>11. Pisos y contrazocalos No presenta.</p>	
<p>12. Revoques y enchapes No presenta.</p>	
<p>13. Techos y cobertura No presenta.</p>	

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.






FICHA DE OBSERVACIÓN

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Pieza Arquitectónica.

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Plano Guía	Descripción	Datos		Estado de Conservación															
		Elevación	Estado	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13			
	El Uso original fue de un convento y hospedería, actualmente se encuentra abandonado y en constante deterioro.	01	02	Bueno	75%														
		Vista	Regular	50%															
		Ext	Int	Malo	25%														

Descripción de Elementos Arquitectónicos	Registro Fotográfico
<p>01. Volumetría general La elevación interior 01 se encuentra parcialmente completa. Presenta orificios que suponen ser los anclajes para los andamios al momento de su construcción.</p>	 <p>Vista general de la elevación interior 01</p>
<p>02. Hastial Presenta grietas estructurales al interior</p>	
<p>03. Arco Se encuentra parcialmente completo. Es de tipo rebajado, presenta desgaste en la parte superior.</p>	 <p>Vista general del arco rebajado</p>
<p>04. Molduras De cal y yeso. Se encuentran presentes en ambas torres de campanario.</p>	 <p>Vista de molduras</p>
<p>05. Torre de campanario Aún se conserva la mayor parte de su estructura. Presenta desprendimientos y roturas en la parte superior.</p>	 <p>Vista de torres de campanario</p>
<p>06. Materialidad Ladrillo con mortero de cal. Se encuentra desgastado y en malas condiciones.</p>	
<p>07. Muros Aún se conserva el muro lateral de la iglesia.</p>	
<p>08. Pisos y Contrazocalos No presenta.</p>	
<p>09. Revoques y Enchapés No presenta.</p>	
<p>10. Techos y Coberturas No presenta.</p>	 <p>Materialidad</p>

Anexo 09: Ficha de Observación. Elementos Arquitectónicos.

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.








FICHA DE OBSERVACIÓN

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Pieza Arquitectónica.

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Plano Guía	Descripción	Datos		Estado de Conservación																			
		Elevación	Estado	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13							
	El Uso original fue de un convento y hospedería, actualmente se encuentra abandonado y en constante deterioro.	01	02	Bueno	75%																		
		Vista		Regular	50%																		
		Ext	Int	Malo	25%																		

Descripción de Elementos Arquitectónicos	Registro Fotográfico
<p>01. Volumetría General La elevación exterior 02 se encuentra parcialmente completa. Presenta múltiples orificios que suponen ser los anclajes para los andamios al momento de su construcción</p>	 <p>Vista general de la elevación exterior 02</p>
<p>02. Frontón Presenta diversas patologías. Se observa el escudo de la orden mercedaria.</p>	 <p>Vista del frontón y escudo de la orden de los mercedarios</p>
<p>03. Pilastras Presenta dos pilastras. La base presenta desgaste, pérdida y desprendimiento, debido a causas climáticas y diversos fenómenos ocurridos en el lugar.</p>	 <p>Vista de pilastras</p>
<p>04. Cornisas Se encuentra ubicada debajo del frontón. Se encuentra en continuo proceso de deterioro debido a causas ambientales y su falta de protección.</p>	 <p>Vista de cornisa</p>
<p>05. Molduras Se encuentran ubicadas en las pilastras.</p>	 <p>Vista de molduras</p>
<p>06. Arcos Presenta pérdida total de las dovelas, extrado y trapezoidal.</p>	 <p>Vista de ubicación del arco.</p>
<p>07. Materialidad de Ladrillo con mortero de cal. Se encuentra en malas condiciones y constante deterioro.</p>	 <p>Desgaste y pérdida del material</p>
<p>08. Muros No presenta.</p>	
<p>09. Pisos y contrazócalos No presenta.</p>	
<p>10. Revoques y enchapes No presenta.</p>	
<p>11. Techos y coberturas No presenta.</p>	

Anexo 10: Ficha de Observación. Elementos Arquitectónicos.

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

FICHA DE OBSERVACIÓN

ANÁLISIS DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

VARIABLE: Degradación | DIMENSIÓN: Estado de Conservación | INDICADOR: Pieza Arquitectónica.

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.
O. Específico 01 : Analizar el contexto físico territorial de la Iglesia y Convento la Merced para diagnosticar su estado actual.

Plano Guía	Descripción	Datos	Estado de Conservación															
			Estado	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13		
	El Uso original fue de un convento	Elevación																
	y hospedería, actualmente se	01 02	Bueno	75%														
	encuentra abandonado y en	Vista	Regular	50%														
	constante deterioro.	Ext Int	Malo	25%														

Descripción de Elementos Arquitectónicos	Registro Fotográfico
<p>01. Volumetría General La elevación interior 02 se encuentra parcialmente completa.</p>	<p>Vista de volumetría general</p>
<p>02. Arcos Presenta pérdida total de las dovelas, extrado y trapezoidal. De tipo rebajado.</p>	<p>Vista de arco rebajado</p>
<p>03. Materialidad de Ladrillo con mortero de cal. Se encuentra en malas condiciones y constante deterioro.</p>	<p>Desgaste del material</p>
<p>04. Muros No presenta.</p>	
<p>05. Pisos y contrazócalos No presenta.</p>	
<p>06. Revoques y enchapes No presenta.</p>	
<p>07. Techos y coberturas No presenta.</p>	

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

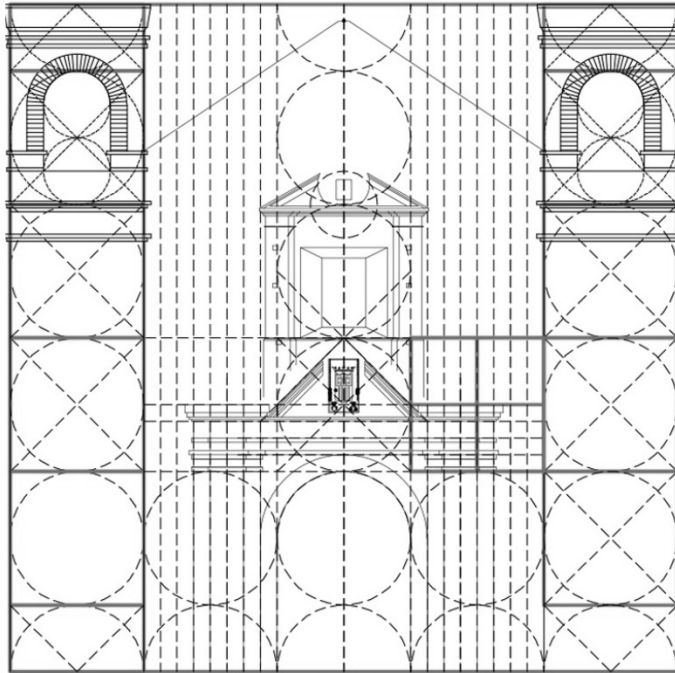
FICHA DE OBSERVACIÓN

APROXIMACIÓN GEOMÉTRICA A LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED

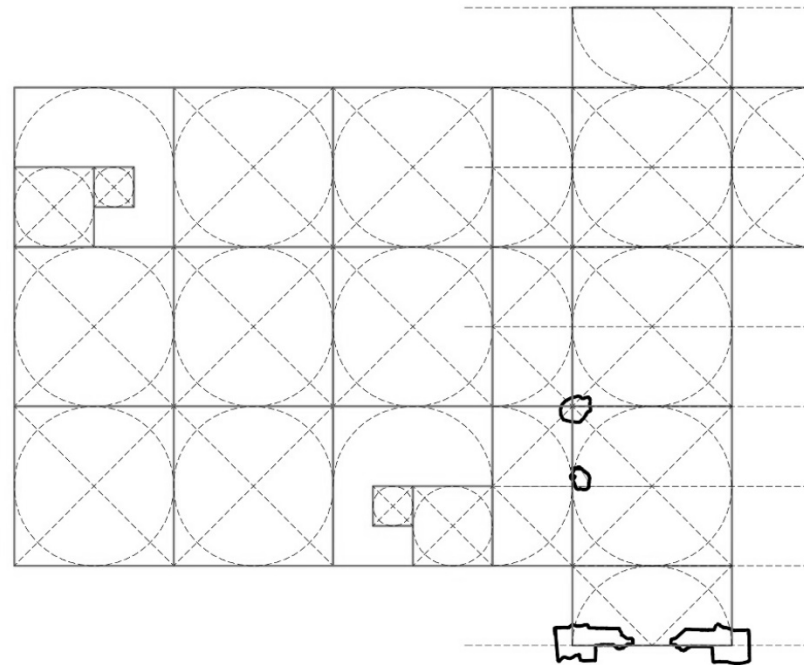
VARIABLE: Reconstrucción Virtual | DIMENSIÓN: Aproximación Geométrica | INDICADOR: Tratados Históricos

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.

O. Específico 02 : Aplicar métodos de diseño histórico de Iglesias para generar modelos hipotéticos de distribución.



Proporción generada desde la elevación principal



Reconstrucción de la planta, tomando como referencia el modulo encontrado en la elevación.

Nota: La proporción utilizada fue del círculo y cuadrado perfecto, proporción vitruviana, según datos históricos encontrados.

Anexo 12: Ficha de Observación. Aproximación Geométrica.

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL DE LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED DE ZAÑA.

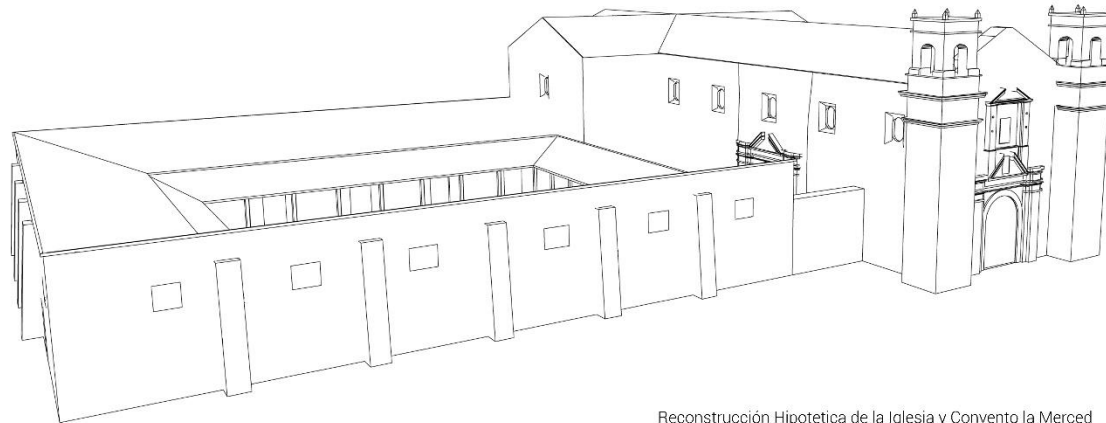
FICHA DE OBSERVACIÓN

APROXIMACIÓN GEOMÉTRICA A LA IGLESIA Y CONVENTO LA MERCED

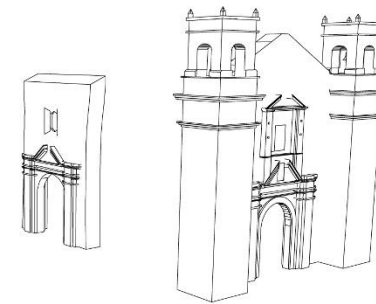
VARIABLE: Reconstrucción Virtual | DIMENSIÓN: Intervención Hipotética | INDICADOR: Zonificación y Tipología

Objetivo General: Desarrollar la propuesta de reconstrucción virtual de la Iglesia y Convento la Merced a partir de las portadas Sur y Este.

O. Específico 03 : Desarrollar un modelo tridimensional para la reconstrucción virtual de la iglesia y convento La Merced.



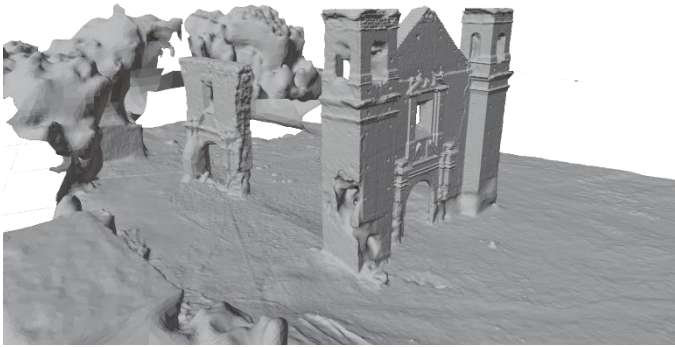
Reconstrucción Hipotética de la Iglesia y Convento la Merced



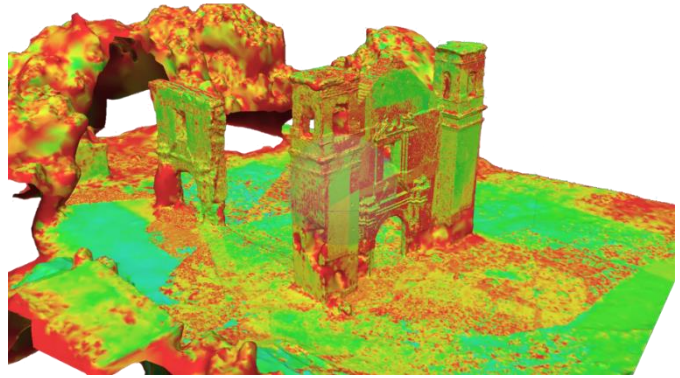
Restos de la Iglesia y convento la Merced

Nota: La proporción utilizada fue del círculo y cuadrado perfecto, proporción vitruviana, según datos históricos encontrados.

Anexo 13: Ficha de Observación. Aproximación Geométrica.



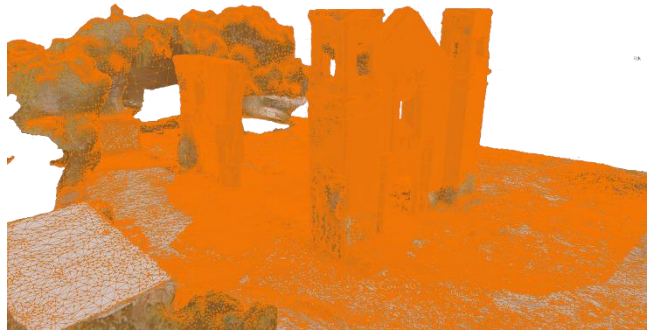
Malla sólida



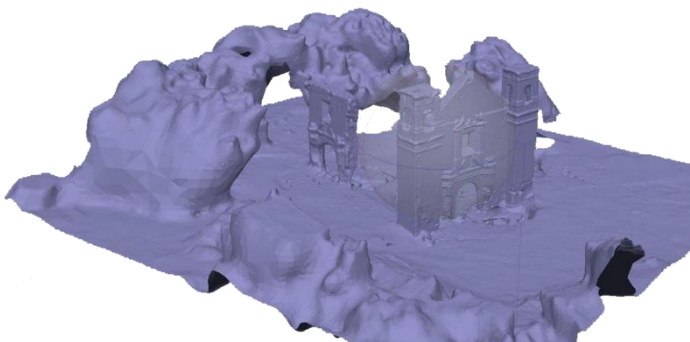
Malla de confiabilidad



Nube de Puntos



Malla de Alambre



Malla Sombreada



Malla con Textura

Anexo 14: Secuencia de obtención de mallas en la fotogrametría