



**PUCE TEC
TECNOLOGÍA SUPERIOR EN CONSTRUCCIÓN**

Tema:

**MANUAL DE RESIDENCIA DE OBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA
CASA PATRIMONIAL LEÓN BECERRA, AMBATO.**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de
Tecnólogo Superior en Construcción**

Línea de investigación:

EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN, CULTURAS, SOCIEDAD Y VALORES

Autor:

Jacobo Javier Cáceres Rodríguez

Directora:

Arq. María de Lourdes Proaño López

Ambato – Ecuador

Septiembre 2025

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **JACOBO JAVIER CÁCERES RODRÍGUEZ**, con cédula de ciudadanía **1804009858**, autor del trabajo de graduación intitulado: “MANUAL DE RESIDENCIA DE OBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CASA PATRIMONIAL LEÓN BECERRA, AMBATO.” previo a la obtención del título de **TECNÓLOGO SUPERIOR EN CONSTRUCCIÓN**, en **PUCE TEC**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, septiembre 2025

Jacobo Javier Cáceres Rodríguez

CC. 1804009858

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

**MANUAL DE RESIDENCIA DE OBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA
CASA PATRIMONIAL LEÓN BECERRA, AMBATO.**

Línea de investigación:

EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN, CULTURAS, SOCIEDAD Y VALORES

Autor:

Jacobó Javier Cáceres Rodríguez

María de Lourdes Proaño López, Arq.

f. _____

CC. 1802533198

CALIFICADOR

María Fernanda Navarro Palacios, Arq. Mg.

f. _____

CALIFICADOR

Roberto Sebastián Quintana Vásconez, Ing. Mg.

f. _____

CALIFICADOR

Christian Andrés Barragán Ramírez, Ing. PhD.

f. _____

COORDINADOR GENERAL PUCE TEC

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg.

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Septiembre 2025

DEDICATORIA

Este logro lo dedico con gran amor, respeto y gratitud a quienes son el pilar de mi vida y mi motor, en primer lugar, a mi esposa Ivette Palacios; por su paciencia, apoyo incondicional y su cuidado y amor constante, es mi refugio y mi impulso en mis momentos de mayor desafío. A las luces de mi existencia, mis hijos Gael Cáceres y Damián Cáceres, por ser mi motor para seguir. Y a mi madre, Eulalia Rodríguez, por sus enseñanzas, por su ejemplo de resiliencia y fortaleza y por su apoyo constante. Este trabajo es para y por ustedes, porque sin su presencia este logro no tendría ningún sentido.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme lograr culminar con éxito este gran paso y aprendizaje en mi vida, por darme la fortaleza, la sabiduría y la salud necesaria. Su guía y presencia ha sido fundamental y constante en cada etapa de mi vida.

De igual manera expreso mi más sincero agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA), por permitirme formarme como profesional y abrirme sus puertas al conocimiento; cada experiencia en la institución ha sido valiosa para el crecimiento técnico, académico, humano y representan una base sólida sobre la cual construiré mi camino como profesional.

RESUMEN

La casa patrimonial León Becerra, ubicada en la ciudad de Ambato, constituye un bien de alto valor histórico, arquitectónico y cultural. A lo largo del tiempo, la falta de mantenimiento adecuado, la exposición a factores climáticos y la ausencia de una planificación técnica han provocado un deterioro continuo de sus elementos estructurales y ornamentales. Ante esta problemática, se identificó la necesidad de desarrollar un instrumento normativo y operativo que oriente los procesos de conservación, intervención y mantenimiento de manera técnica.

Este estudio tuvo como propósito principal elaborar un Manual de Residencia de Obras, es una guía práctica y confiable para orientar las acciones de mantenimiento y conservación de la casa patrimonial. Se determina una metodología de carácter cualitativo, con un enfoque descriptivo y aplicado. El proceso se desarrolló en dos momentos clave: el primero a través de una revisión documental amplia de normativas y referencias nacionales e internacionales; el segundo se centró en el trabajo de campo, que incluyó visitas al inmueble, levantamientos arquitectónicos en 3D, análisis de patologías presentes, entrevistas con expertos y la elaboración de fichas técnicas.

Entre los resultados de la investigación se encuentran la obtención de un diagnóstico técnico detallado de la vivienda, la identificación de áreas críticas y componentes de alto valor patrimonial, y la propuesta de un protocolo operativo para un mantenimiento adecuado. Se concluye que, el manual se presenta como una herramienta útil y replicable para la gestión patrimonial, contribuye a mantener en el tiempo las intervenciones realizadas y cuidar el legado arquitectónico de la ciudad de Ambato.

Palabras clave: conservación patrimonial, residencia de obra, mantenimiento preventivo.

ABSTRACT

The León Becerra heritage house, located in the city of Ambato, is an asset of high historical, architectural and cultural value. Over time, the lack of adequate maintenance, exposure to climatic factors and the absence of technical planning have led to a continuous deterioration of its structural and ornamental elements. Faced with this problem, the need to develop a regulatory and operational instrument that guides the processes of conservation, intervention and maintenance in a technical way was identified.

The main purpose of this study was to develop a Manual of Residency of Works being a practical and reliable guide to guide the maintenance and conservation actions of the heritage house. A qualitative methodology is determined, with a descriptive and applied approach. The process was developed in two key moments: the first through a broad documentary review of national and international regulations and references; the second focused on fieldwork, which included visits to the property, 3D architectural surveys, analysis of present pathologies, interviews with experts and the preparation of technical sheets.

Among the results of the research are the obtaining of a detailed technical diagnosis of the house, the identification of critical areas and components of high heritage value, and the proposal of an operational protocol for adequate maintenance. It is concluded that the manual is presented as a useful and replicable tool for heritage management, contributing to maintain over time the interventions carried out and take care of the architectural legacy of the city of Ambato.

Keywords: *heritage conservation, construction residence, preventive maintenance.*

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	4
1.1. Manual.....	4
1.2. Manual de residencia de obras	5
1.3. Residencia de obra	5
1.4. Mantenimiento.....	6
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	14
2.1. Enfoque, tipos y modalidad	14
CAPÍTULO III. PROPUESTA	28
3.1. Protocolo técnico de mantenimiento patrimonial de la casa León Becerra ...	31
3.2. Normativas y técnicas de conservación vigentes	43
3.3. Acciones realizadas y su correcta ejecución técnica.....	44
3.4. Diagramas de flujo	57
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación	29
Gráfico 2. Edificaciones patrimoniales Ambato	30
Gráfico 3. Diagnóstico inicial	31
Gráfico 4. Diagnóstico inicial	32
Gráfico 5. Diagnóstico inicial	32
Gráfico 6. Diagnóstico inicial	33
Gráfico 7. Diagnóstico inicial	33
Gráfico 8. Diagnóstico inicial	34
Gráfico 9. Alzado 3D en skp.....	45
Gráfico 10. Alzado skp en lumion postproducción de verificación de tonos	45
Gráfico 11. Alzado y renderizado 3D para comprobación de colores en infraestructura- Fachada frontal y lateral derecha.....	46
Gráfico 12. Fachada frontal perspectiva.....	46
Gráfico 13. Detalle de jardines	47
Gráfico 14. Detalle de ingreso y jardines.....	47
Gráfico 15. Detalle de ingreso y jardines – Fachada frontal.....	48
Gráfico 16. Detalle de ingreso y jardines – Fachada frontal.....	48
Gráfico 17. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial....	49
Gráfico 18. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle ventana con arco patrimonial.....	50
Gráfico 19. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial....	50
Gráfico 20. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial....	51
Gráfico 21. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial....	51
Gráfico 22. Detalle de ingreso – Espacio interior y exterior – Detalle en arco patrimonial.....	52
Gráfico 23. Mantenimiento fachada posterior en proceso	53
Gráfico 24. Mantenimiento fachada posterior en proceso	53
Gráfico 25. Mantenimiento fachada frontal en proceso	54
Gráfico 26. Mantenimiento fachada frontal en proceso	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. _Perfil de residente arquitectónica	17
Tabla 2. _Perfil de residente civil.....	21
Tabla 3. _Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales.....	36
Tabla 4. _Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales.....	37
Tabla 5. _Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales.....	38
Tabla 6. _Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales.....	39
Tabla 7. _Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales.....	40
Tabla 8. _Síntesis de análisis por categoría.....	42
Tabla 9. _Análisis de normativas y técnicas de conservación vigentes	43
Tabla 10. _Análisis de diagnóstico y patología , con base en las acciones de mantenimiento y métodos de conservación	68

INTRODUCCIÓN

La conservación de la casa patrimonial León Becerra, ubicada en el sector de Miraflores en la ciudad de Ambato, constituye una prioridad dentro del compromiso por preservar la memoria arquitectónica y cultural del entorno urbano y de la ciudad.

La casa en estudio es mucho más que una construcción antigua; es un testimonio vivo de la historia y la identidad de Ambato. Su arquitectura refleja el estilo y las técnicas constructivas propias de su época, pero su verdadero valor va más allá de lo estético: ha sido escenario de procesos políticos, económicos y culturales que marcaron a la comunidad durante décadas. Con el paso de los años, la acción del clima, el uso constante y la falta de un mantenimiento especializado han se ha dejado huellas visibles. Cada grieta, cada pieza desgastada, habla de un patrimonio que hoy se ve amenazado en su estabilidad y autenticidad (Lolich, 2025).

Entonces, la elaboración de un Manual de Residencia de Obras resulta fundamental en este caso, la cual constituye un instrumento técnico-normativo que ayuda al mantenimiento, conservación y restauración, dado que en la actualidad no se han desarrollado procesos de planificación y se ha puesto en riesgo el valor de la propiedad (Rivadeneira, 2025). Este documento permitirá ordenar procedimientos de trabajo, se busca de alguna forma que se sigan con los principios de autenticidad, reversibilidad y mínima intervención, que se encuentran acorde a los lineamientos internacionales sobre patrimonio edificado.

La investigación busca cumplir con una necesidad institucional y colectiva, la cual es conservar un bien que se identifica con las raíces de la ciudad y que ha sido visitada por varias generaciones. Dada esta importancia, se busca como objetivo principal diseñar un manual que sería usado y entendido por trabajadores y organismos de control, y que posea procesos relacionados con el manejo de materiales, restauración adecuada, y mantenimiento del bien (Lolich, 2025). La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, sustentada en la observación in situ, la revisión documental, y el análisis normativo relacionado con el tema de estudio.

Como resultado se quiere obtener un manual práctico, con la suficiente rigurosidad para realizar cualquier trabajo futuro, se busca no solamente que se conserve el bien de forma física, sino que a la vez se mantenga como legado para las generaciones futuras de la parte de la historia de la ciudad.

Un antecedente importante es el estudio realizado por Lolich (2025), titulado *“Patagonia, patrimonio arquitectónico: un estudio sobre su preservación, profundiza en la comprensión del patrimonio arquitectónico como un bien con múltiples dimensiones: cultural, histórica y proyectual”*, el cual menciona que el conservar un bien antiguo va mas allá de ser un heredero de la historia, sino que incluso sirve como fuente de inspiración para las edificaciones modernas, así como puntos de partidas para lograr diseños mejorados. De manera particular, el trabajo constituye un testimonio de la cultura de las edificaciones que se erigen en el sur de la Argentina (Lolich, 2025).

En el estudio realizado por Cabezas (2025), titulado *Lineamientos técnicos prácticos, aplicables en los Procesos de conservación del patrimonio edificado de la Ciudad de Riobamba*, se analiza el problema relacionado con la falta de una metodología apropiada para reparar bienes patrimoniales dentro del Centro Histórico de Riobamba. A través de este documento, se evidencia que las acciones de conservación existentes no cuentan con una planificación técnica unificada, lo que genera intervenciones inconsistentes que, lejos de preservar, en algunos casos deterioran el valor histórico y arquitectónico de los bienes. El análisis del estudio señala que los procesos de identificación, valoración, intervención y mantenimiento.

La casa patrimonial León Becerra, ubicada en el sector de Miraflores en la ciudad de Ambato, constituye una pieza arquitectónica de gran valor cultural para la ciudad, y a pesar de ello, presenta un deterioro considerable gracias al paso del tiempo, algunos factores climáticos, pero en especial, a una ausencia de planificación y mantenimiento de la casa patrimonial. La ausencia de un Manual de Residencia de Obras no ha permitido que se reparen y conserven adecuadamente el inmueble, resulta en intervenciones sin un criterio técnico adecuado, e incluso sin registros del trabajo que se realizó.

Esta situación evidencia un grave descuido por parte de la institución en cuanto a la gestión técnica del patrimonio arquitectónico, no existen lineamientos detallados que contemplen la identificación de daños, la elección de materiales compatibles con los originales, ni la frecuencia ni metodología de mantenimiento preventivo y correctivo. La falta de una herramienta normativa impide garantizar la integridad del inmueble y compromete su autenticidad, además de aumentar el riesgo de pérdidas irreversibles en sus elementos constructivos y ornamentales.

El presente estudio tiene por objeto desarrollar un Manual de Residencia de Obras que permita guiar de manera sistemática y técnica el proceso de mantenimiento de la casa patrimonial León Becerra, ubicada en Miraflores, Ambato. Por lo que, se plantea: ¿de qué manera la ausencia de un manual de este tipo afecta la conservación adecuada de los valores arquitectónicos e históricos de dicha edificación?, por lo que, la pregunta que guía esta investigación surge de la necesidad urgente de proteger y conservar un bien patrimonial que, a pesar de su valor cultural y arquitectónico, carece hoy de lineamientos claros y específicos para su correcta intervención. La ausencia de un manual que establezca procedimientos y criterios técnicos adecuados ha dado lugar a trabajos poco efectivos o inapropiados, que en algunos casos han puesto en riesgo tanto la integridad física del inmueble como el valor simbólico que este representa para la memoria de la ciudad.

Frente a este escenario, el objetivo general del estudio es elaborar un Manual de Residencia de Obras que sirva como guía precisa para planificar y ejecutar acciones de mantenimiento y conservación en la casa León Becerra, garantiza que se preserve su esencia patrimonial. Con el fin de alcanzar el objetivo principal, se planteas los objetivos específicos: identificar los elementos arquitectónicos y materiales históricos que requieren tratamientos especializados; analizar la normativa y las técnicas de conservación vigentes para sustentar el manual en estándares reconocidos internacionalmente; y diseñar un protocolo de mantenimiento adaptado a las particularidades de la edificación, con procedimientos claros que aseguren la protección de sus componentes originales y la transmisión de su legado histórico y cultural.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Manual

Un manual constituye un documento que contiene de una forma sistemática y organizada los procesos, funciones, y demás elementos necesarios para que un determinado proyecto se cumpla adecuadamente. Ya en materia de construcción, es el elemento base para planificar y organizar las actividades que se van a desarrollar en la elaboración de un proyecto arquitectónico, a fin de que se cumplan los objetivos planteados y las normas que rigen su ejecución (Arellano, 2024).

De acuerdo con Arellano (2024), este manual tiene como principal usuario al residente de obra, y proporciona una guía para el desarrollo del proyecto, sea una nueva obra, un mantenimiento e incluso una restauración. Se busca con el manual fijar parámetros estándares que permita realizar las obras con un criterio técnico común, alineándose con los objetivos planteados previamente.

Un manual incluye las funciones y responsabilidades del residente de la obra, es su principal función el de coordinar a todos quienes se relacionan con el proyecto. Adicionalmente incluye procedimientos de supervisión y control de la calidad necesarios para cumplir requisitos técnicos, así como de seguridad del personal, uso correcto de materiales y cumplimiento de tiempos. También incluye los procesos necesarios para la elaboración de la documentación y registro de la obra, de modo que contenga todas las actividades, previstas o no, que se han presentado en la obra o trabajo arquitectónico. Otro aspecto es el normativo, que incluye en el manual para cumplir con criterios de eficiencia técnica. Finalmente, se presentarían indicadores o razones que evalúen el desempeño en la ejecución de la obra en diversos aspectos, así como permitir la optimización de recursos y materiales conforme a un presupuesto pre establecido (Arellano, 2024).

Además, el manual también tiene formatos base para sus procesos, diagramas de flujo y recomendaciones técnicas encaminadas a facilitar su aplicación práctica y su uso por parte del personal de la obra. En casos específicos, también incluye

anexos con normativa vigente, glosarios técnicos, planos de referencia y criterios de sostenibilidad o eficiencia energética aplicables a la obra (Arellano, 2024).

1.2. Manual de residencia de obras

El manual de residencia de obras constituye una importante herramienta en la gestión técnica y administrativa en proyectos arquitectónicos. Su objetivo es orientar y registrar las actividades del profesional residente, quien actúa como figura clave en la supervisión y coordinación de los procesos constructivos. Como lo menciona Arellano (2024) en su investigación, “En contextos patrimoniales, este manual adquiere mayor rigor, incorpora lineamientos específicos sobre conservación, uso de materiales compatibles, cronogramas sensibles a técnicas tradicionales y protocolos de intervención mínima” (p.11). Por lo que, en la teoría de la gestión de proyectos aplicada al patrimonio edificado, estos manuales fortalecen la trazabilidad, transparencia y control de cada fase, reduce riesgos y asegura una intervención respetuosa con el valor histórico y arquitectónico del bien (Arellano, 2024).

1.3. Residencia de obra

La residencia de obra se entiende como la actividad profesional encargada de dirigir, supervisar y coordinar todas las labores técnicas que se desarrollan en el campo durante la ejecución de una obra, asegura que se cumplan los planos, las especificaciones, los cronogramas y las normas previamente establecidas (Monroy, 2024). En palabras del propio autor, “la figura del residente de obra es esencial en la ejecución de intervenciones arquitectónicas, especialmente en edificaciones patrimoniales, donde las acciones serían precisas, controladas y documentadas” (Monroy, 2024, p.15).

En esta misma línea, Rivadeneira (2025) explica que el residente actúa como un puente entre el diseño y la ejecución, y para ello contarían con competencias técnicas, administrativas y normativas que garanticen la correcta materialización del proyecto (p.11). Al tratarse de edificios patrimoniales, estas competencias

serian aún más complejas, además se necesita de conocimientos en restauración y trato de materiales siguiendo normas actuales. El residente entonces no solo es un supervisor, sino también el responsable de la toma de decisiones importantes en el trabajo, y el manual contiene los procesos claramente identificados que permitan al residente actuar con propiedad (Monroy, 2024).

1.4. Mantenimiento

El mantenimiento se refiere al proceso por el cual, de manera organizada y siguiendo criterios técnicos, se repara, conserva o mejora un inmueble. Con ello, se busca que el edificio mantenga sus elementos durables y operativos en el tiempo, minimiza el impacto del deterioro (Valencia, 2024). El mantenimiento sería preventivo, correctivo o restaurativo, depende de la necesidad de la obra. En el caso del mantenimiento preventivo, se desarrollan acciones previas a que se presente el daño o deterioro, logra así alargar la vida útil del inmueble. Se basa su aplicación en la idea que es mucho mejor el corregir de forma anticipada que realizar la reparación cuando la falla se presente (Fienco et al., 2024).

A más de ello se establece según Fienco et al (2024) que:

El mantenimiento correctivo se refiere a las acciones que se ejecutan tras la identificación de un fallo o deterioro, con el propósito de restituir la funcionalidad de los componentes afectados. Es reactivo por naturaleza, y aunque necesario, suele implicar costos mayores y un mayor riesgo de pérdida funcional o estructural. El mantenimiento restaurativo, por su parte, implica intervenciones más profundas y técnicas orientadas a devolver al bien sus condiciones originales o deseadas, especialmente cuando las afectaciones acumuladas comprometen significativamente su estado o funcionamiento (p.24).

De acuerdo con la teoría de la conservación de Inquilla (2024), “el mantenimiento serio comprendido no como una acción puntual o aislada, sino como un proceso continuo, sistematizado y adaptado a las características constructivas, materiales y

funcionales del objeto intervenido” (p.9). Esta concepción resalta la importancia de establecer protocolos técnicos específicos, incluyen inspecciones periódicas, diagnósticos de estado, planificación de intervenciones y registros de seguimiento, lo cual contribuye a una gestión eficiente y sostenible del entorno construido.

Casa o inmueble

Un inmueble es una construcción fija e inseparable del terreno sobre el cual se encuentra asentada, cuya principal característica es la permanencia y estabilidad en el espacio. Desde el punto de vista técnico y jurídico, se considera inmueble a toda edificación o estructura que no sería trasladado sin que ello implique su destrucción o pérdida de funcionalidad, lo que lo diferencia de los bienes muebles (Rivadeneira, 2025).

A más de ello, el inmueble constituye una unidad estructurada que cumple funciones específicas, ya sean residenciales, comerciales, institucionales o de servicio. Su diseño, construcción y mantenimiento responden a necesidades funcionales, normativas y sociales, integrándose al entorno urbano o rural del que forma parte (Arciniega, 2025).

Además, Arciniega (2025) menciona que “el inmueble sería objeto de valoración desde distintas dimensiones: técnica, económica, funcional y simbólica. Estas valoraciones permiten establecer su importancia dentro de procesos de planificación, intervención o conservación, según sea el caso” (p.7). Por lo que, la noción de inmueble abarca tanto su dimensión física como su relación con el uso, la normativa vigente y el contexto donde se inserta.

Casa patrimonial

Inmueble que posee un valor histórico, cultural, arquitectónico o simbólico para una comunidad, y que ha sido identificado y registrado por entidades competentes como parte del patrimonio edificado (Arciniega, 2025).

Además, una casa patrimonial es portadora de memoria colectiva, identidad territorial y tradiciones constructivas. Según la Carta de Venecia (1964) citada por Inquilla (2024) menciona que, “los principios de conservación del patrimonio arquitectónico, toda intervención respetaría su autenticidad, su materialidad original y su integridad. Estas edificaciones serían gestionadas bajo enfoques de sostenibilidad cultural y protección normativa” (p.21).

Es así que, cuando un inmueble es reconocido por su relevancia en términos históricos, culturales, arquitectónicos o simbólicos, adquiere una dimensión adicional como referente identitario y de memoria colectiva. Esta valoración no surge únicamente de su antigüedad o diseño, sino de la significación que ha construido en el tiempo, ya sea por los acontecimientos vinculados a su existencia, por sus características arquitectónicas particulares, por su relación con el desarrollo urbano o por el impacto que tiene en la identidad de una comunidad (Inquilla, 2024).

Patrimonio arquitectónico

El patrimonio arquitectónico se define como el conjunto de bienes inmuebles que constituyen el legado material construido de una sociedad, apreciado por sus valores estéticos, históricos, técnicos, simbólicos y culturales. Básicamente este tipo de bienes son una carta de presentación de los diferentes cambios que ha vivido la sociedad durante años, en su estructura se muestran vestigios y razones del uso de ciertos materiales, estéticas y otros elementos propios de la época en la que fueron construidos (Inquilla, 2024).

En otro contexto, también se considera un recurso no renovable, el cual sería preservado para beneficio de las generaciones actuales y venideras. Para Alois Riegl, en su teoría de los valores del patrimonio (1903), citado por Monroy (2024), existen tres categorías que permiten distinguir la importancia de este tipo de bienes: la primera es el valor histórico, que permite entender el pasado siempre que sea auténtico; la segunda es el valor estético, relacionado con el arte de la obra y su autor; y el tercero es el valor de uso o funcionalidad en la actualidad. Aun cuando

estos criterios tienen más de 100 años, aun se utilizan para dimensionar el alcance de las acciones que se tomarán sobre un edificio patrimonial (Monroy, 2024, p.15).

Ahora bien, el conservar un bien patrimonial no se considera como algo estático, sino que se lo realiza de acuerdo al contexto actual en el que se lo realiza. Y es que preservar el bien no implica que deba realizarse acciones para que quede detenido en el tiempo, sino que busca garantizar que duren, pero se conserva su esencia, su valor propio, y lo que representa para la sociedad en la que se encuentra (Rivadeneira, 2025).

Debido a esto, organismos como el ICOMOS, la UNESCO, y el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) a nivel local, se han encargado de expedir normativas y criterios técnicos que permitan una correcta preservación del patrimonio arquitectónico (Cabezas, 2025). Dentro de estas herramientas se encuentran inventarios patrimoniales, catastros específicos, manuales entre otros que permiten realizar acciones para preservar los inmuebles (Lolich, 2025).

Normativas y directrices del INPC para edificaciones patrimoniales

Guía didáctica para mantenimiento y conservación de inmuebles patrimoniales

El manual de residencia de obras para edificaciones patrimoniales se considera como la herramienta necesaria para la conservación del patrimonio histórico al establecer procedimientos estándares al momento de realizar la obra. Tiene por objetivo el asegurar que las edificaciones conserven adecuadamente con el transcurrir del tiempo, y esta destinado a su uso por parte de todos quienes están involucrados en la restauración. En este manual se recogen los criterios necesarios que permiten una mejor toma de decisiones al momento de preservar el bien (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

En el manual se abordan temas referentes a la planificación, inspección, ejecución y control de las actividades necesarias para el mantenimiento de la obra, incluyen

tratamiento de materiales, técnicas de limpieza, entre otros. También se establece procedimientos ligados con los criterios de intervención mínima y reversibilidad, necesarios para asegurar que el bien no pierda sus valores (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

El manual tiene como base algunas de las normativas más importantes en torno a la conservación de bien histórico, así: Ley Orgánica de Cultura del Ecuador (GOB.EC, 2017), que data los lineamientos generales para la protección de bienes históricos; el Reglamento General Sustitutivo para la Aplicación de la Ley de Patrimonio Cultural, que trata sobre los procesos que se efectúa sobre los bienes patrimoniales; y las Normas Técnicas del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) que son mucho más específicas para el proceso de conservación de los inmuebles, la creación de las fichas patrimoniales, manejo de materiales, etc. (Rivadeneira, 2025). Adicionalmente el manual se apoya en la Carta de Venecia (1964), considerada como la base sobre la que se desarrollan los procesos de restauración y tratamiento de bienes históricos; la Carta del Patrimonio Vernáculo (1999), específico para construcciones que fueron realizadas con materiales y procedimientos tradicionales; y la Convención del Patrimonio Mundial de la UNESCO (1972), que directamente habla de la protección al patrimonio natural y cultural de la humanidad (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Entonces básicamente la guía constituye una combinación de procedimientos dirigidos por normas técnicas y que buscan proteger tanto la parte material como inmaterial del inmueble. Prioriza el uso de documentación y registro de las intervenciones, el desarrollo de actividades preventivas y la capacitación continua en el ámbito arquitectónico (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Manual de inventario de bienes inmuebles

El Manual de Inventario de Bienes Inmuebles es una herramienta que permite registrar los bienes patrimoniales en base a criterios técnicos. Tiene por objetivo constituirse en una base de datos fiable de los inmuebles catalogados como patrimoniales, la cual tenga información de ubicaciones, estado, características de

ellos dentro del territorio en donde se encuentran ubicados, con lo cual será más práctico el gestionarlos y protegerlos (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Aquí se definen procedimientos que son necesarios para la realización del inventario, forma de recolección de datos de cada uno (Rivadeneira, 2025), mediante el uso de fichas estándar que recopilan información necesaria del bien que permitan mantener su valor al momento de ser intervenidos (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

También, promueve el uso de herramientas tecnológicas y gráficas que mejoran la consulta, accesibilidad y gestión del inventario. Entre estas herramientas se encuentran croquis, planos, fotos, entre otros (Inquilla, 2024).

Desde el ámbito normativo, este instrumento se sustenta en directrices nacionales e internacionales, entre las que destacan el Reglamento General Sustitutivo para la Aplicación de la Ley de Patrimonio Cultural del Ecuador, que establece la obligatoriedad del inventario como punto de partida para cualquier acción de conservación o intervención (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023); las Normas Técnicas del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), que definen los formatos y contenidos de las fichas de inventario y categorización de bienes patrimoniales (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023); la recomendación sobre la Protección del Patrimonio Cultural Tangible (UNESCO), que reconoce la documentación detallada como un mecanismo esencial de salvaguarda (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023); y cartas internacionales como la Carta de Cracovia (2000) y la Carta para la Salvaguardia del Patrimonio Construido (ICOMOS), que enfatizan la importancia del conocimiento profundo del bien como base para su adecuada gestión (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Acuerdo Ministerial No. DM-2019-094

El Acuerdo Ministerial No. DM-2019-094, emitido por el Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, es la norma base para el tratamiento de los bienes

patrimoniales. Se establece en ella los procedimientos que rigen a este tipo de bienes desde la identificación de los mismos, inventarios, conservación e incluso la desvinculación de los bienes que se encuentran bajo el amparo del patrimonio cultural del Estado (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

Los criterios para considerar un bien patrimonial incluyen aspectos referidos a su valor dentro de lo estético, cultural, arquitectónico, etc. Todo esto se respalda por estudios que permitan incluir a los inmuebles dentro del Registro Nacional de Bienes Culturales (GOB.EC, 2017). Esta normativa también establece el uso de fichas técnicas avaladas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), que contiene datos relacionados a los bienes que permita un correcto monitoreo y control de los mismos (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

El acuerdo también contempla lineamientos para la delimitación de áreas de protección de los bienes patrimoniales, se considera tanto la edificación como su entorno inmediato. Esto permite establecer zonas de amortiguamiento y diseñar planes de manejo que regulen el uso del suelo, las intervenciones urbanas y la integración del bien dentro de procesos de desarrollo local (Lolich, 2025). Otro componente clave es la regulación del proceso de desvinculación de inmuebles patrimoniales, el cual procede únicamente cuando, mediante criterios técnicos y administrativos, se demuestra que el bien ha perdido de manera irreversible los valores que motivaron su declaratoria. Este proceso requiere un expediente técnico detallado y la aprobación de las instancias competentes del Ministerio de Cultura y Patrimonio (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

Asimismo, el Acuerdo DM-2019-094 establece la corresponsabilidad entre las instituciones del Estado, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y los propietarios o tenedores de bienes patrimoniales en lo que respecta a la conservación, mantenimiento y difusión del patrimonio arquitectónico (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023). Promueve la coordinación interinstitucional, la participación ciudadana y el uso de tecnologías de información, sistemas georreferenciados, bases de datos digitales y metodologías participativas, con el objetivo de fortalecer la transparencia, trazabilidad y eficiencia en la gestión del

patrimonio inmueble. De este modo, el Acuerdo Ministerial No. DM-2019-094 se configura como una normativa clave para articular el marco legal, técnico y operativo que rige la protección, conservación y gestión del patrimonio arquitectónico en el Ecuador (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

Reglamento general a la ley orgánica de cultura

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura es la normativa que norma a las instituciones encargadas de los bienes patrimoniales. En esta se detallan atribuciones, funciones y otros procesos que estas entidades aplicadas a los inmuebles a su cuidado, dando como resultado un marco normativo que aplican de forma técnica (GOB.EC, 2017).

Uno de los puntos claves es el establecimiento de las competencias para cada organismo competente, esto es los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC). En el caso de los primeros, estos asumen un rol de identificación, control y seguimiento, considerándolos dentro de sus planes de ordenamiento territorial, en tanto que el INPC es un organismo que se encarga de los inventarios patrimoniales, además de desarrollar las normativas necesarias para la preservación de los bienes inmuebles. También, establece como una obligación el mantener siempre actualizado la base de datos de los bienes patrimoniales en general, y desde luego también los bienes inmuebles. (GOB.EC, 2017).

También establece la aplicación de medidas precautelares, la cual permite una intervención inmediata se busca salvar al bien de un daño serio que perjudique su integridad; medidas preventivas, que permiten tomar acciones para mitigar riesgos de daño; y medidas correctivas, la cuales se realizan cuando ya se produjo el deterioro o daño (GOB.EC, 2017). Por último, también incluye criterios para asignación de recursos económicos, políticas integrales culturales de la región que incluye turismo, educación y desarrollo comunitario

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque, tipos y modalidad

La idea de hacer un Manual de Residencia de Obras para cuidar la casa patrimonial León Becerra, que está en Ambato, nace de un enfoque más bien práctico y descriptivo (Tracy, 2021). Se trata de ver el lugar no solo desde lo arquitectónico, sino también se piensa en cómo está construido, qué se necesita para mantenerlo, y cómo se maneja todo eso. La idea es tener una mirada completa, que ayude a tomar decisiones reales sobre cómo conservar la casa, sin perder de vista lo que dice la ley, pero también se toma en cuenta la experiencia y lo que realmente pasa en el lugar (Trillo, 2025).

Lo que se busca con este enfoque es crear un documento útil, que sirva para el trabajo diario, no algo teórico nomás. Que cada recomendación que aparezca ahí tenga sentido, esté basada tanto en las normas como en lo que de verdad se ve en el inmueble (Tracy, 2021).

Para lograr eso, se trabajó en dos partes. La primera fue una revisión bastante completa de libros, documentos y normas (Tracy, 2021). Se revisaron leyes y reglamentos del INPC, del Ministerio de Cultura, y también guías internacionales como las de la UNESCO, el ICOMOS y el Consejo Internacional de Museos. Todas esas fuentes hablan de cosas como cuidar la autenticidad de los lugares, intervenir lo menos posible, y que cualquier cosa que se haga se reviertan si hace falta. También se revisaron manuales parecidos de otros países, especialmente de Iberoamérica, para ver cómo se trabaja allá y sacar ideas que sirvan.

La segunda parte fue visitar directamente la casa León Becerra. Se hizo un recorrido completo, con fotos, planos, fichas de los materiales, y se revisó cómo están las estructuras, los acabados, las instalaciones eléctricas, de agua y otras. La idea era ver qué está en buen estado, qué ya se deteriora, y qué necesita una reparación urgente (Rivadeneira, 2025). Esto ayudó a ubicar las zonas más frágiles y los materiales originales que necesitan cuidados especiales.

También se pensó en cómo el entorno afecta a la casa: la luz del sol, el viento, la humedad, la forma en que corre el agua de lluvia, el movimiento del suelo... Todo eso influye en cuánto dura un material y si una estructura se mantiene firme o no. Por eso, entender ese contexto fue clave para proponer soluciones que no solo sean técnicas, sino también respetuosas con el valor simbólico y patrimonial del lugar (Lolich, 2025).

Con toda esta información, se pudieron definir las partes más importantes del manual: qué harían exactamente el residente de obra en este tipo de edificios, cómo se realizan los mantenimientos, qué materiales conviene usar y cómo asegurarse de que el trabajo se esté haciendo bien. El resultado es un documento que respeta las normas del país, pero que también se adapta a lo especial que es esta casa: por su historia, su forma de construcción y su valor cultural. Se trata, en resumen, de una propuesta pensada para funcionar en la vida real.

Grupo de estudio

Asimismo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas dirigidas a profesionales del ámbito de la arquitectura, la restauración patrimonial y a residentes de obra con experiencia comprobada en intervenciones sobre bienes inmuebles de valor histórico. Esta metodología cualitativa facilitó la recopilación de criterios técnicos, operativos y experiencias vivenciales directamente vinculadas a la gestión y ejecución de procesos de conservación patrimonial. La información obtenida fue codificada y sistematizada minuciosamente, lo que permitió identificar patrones comunes, desafíos recurrentes y enfoques estratégicos que resultaron esenciales para estructurar el contenido del manual. Gracias a este proceso, el documento se fundamenta en funciones reales del residente de obra y responde a necesidades específicas observadas en campo, se garantiza su aplicabilidad y pertinencia (Monroy, 2024).

Durante las visitas in situ se identificó la participación de dos actores clave en el mantenimiento y conservación de la infraestructura patrimonial: el residente civil y el residente arquitectónico. Ambos profesionales cumplen funciones

complementarias, es el primero responsable de los aspectos estructurales, la ejecución técnica y el control de materiales, mientras que el segundo se enfoca en el cumplimiento de los criterios patrimoniales, la preservación de la materialidad original y la correcta aplicación de los lineamientos de conservación (Monroy, 2024).

Para la recolección de datos, se utilizó un muestreo por conveniencia, se selecciona a los entrevistados en función de su experiencia directa y disponibilidad, se asegura la relevancia y fiabilidad de los testimonios recopilados. Las entrevistas fueron diseñadas para obtener información detallada sobre el rol del residente en contextos patrimoniales, se aborda aspectos como la planificación de actividades, la toma de decisiones en obra, la comunicación con entidades de control, la gestión de imprevistos técnicos y la aplicación de normativas de conservación. Esta estrategia permitió construir un enfoque integral y contextualizado para el diseño del Manual de Residencia de Obras, fortalece su base técnica, operativa y normativa (Monroy, 2024).

Procesamiento y análisis de la información

Con el objetivo de sustentar técnica y operativamente la elaboración del Manual de Residencia de Obras para el mantenimiento de la casa patrimonial León Becerra, se procedió al procesamiento y análisis de la información recopilada a través de entrevistas semiestructuradas. Estas entrevistas fueron aplicadas a profesionales con experiencia en intervenciones patrimoniales, quienes aportaron criterios específicos sobre metodologías de mantenimiento, uso de materiales compatibles, técnicas tradicionales, cumplimiento normativo y desafíos en campo (Tabla 1-2). A continuación, se presenta el perfil de los entrevistados y los principales hallazgos derivados del análisis de sus aportes.

Tabla 1. Perfil de residente arquitectónica

PERFIL DEL ENTREVISTADO	
FOTOGRAFÍA	NOMBRE
	Arquitecta Urbanista Gabriela Freire
PRESENTACIÓN	
Actor clave en el mantenimiento y conservación de la infraestructura patrimonial	
CARGOS	
Residente de obra - Arquitectónico	
APORTACIÓN DE ESTA ENTREVISTA	
Opinión acerca de proyectos patrimoniales	

Fuente: Elaboración propia.

Bloque 1: Diagnóstico y planificación del mantenimiento

1. Desde su experiencia, ¿cuáles son los principales deterioros constructivos que presenta la casa patrimonial León Becerra?

Los principales deterioros observados en la casa León Becerra están asociados al paso del tiempo y a la falta de mantenimiento preventivo. Se evidencian fisuras en muros portantes de adobe, desprendimientos parciales de enlucidos, humedad capilar ascendente, deterioro de elementos de madera expuestos a la intemperie (como aleros y carpintería), oxidación en anclajes metálicos, y daños en la cubierta por filtraciones. Además, existen afectaciones en la pintura mural decorativa, principalmente por acumulación de humedad y falta de ventilación adecuada.

2. ¿Qué tipo de estudios o diagnósticos considera indispensables antes de ejecutar una obra de mantenimiento en este tipo de edificaciones?

Es fundamental realizar un diagnóstico integral que contemple tanto el estado estructural como el estado de conservación de los acabados y materiales originales.

Se recomienda incluir:

- Un levantamiento arquitectónico detallado con registro fotográfico.
- Estudio de patologías constructivas y mapeo de daños.
- Análisis de humedad (por capilaridad o filtración).
- Pruebas de laboratorio de materiales para determinar compatibilidad en reintegros.
- Estudio histórico-documental del inmueble para conocer intervenciones anteriores y su evolución.

Además, se contempla una valoración patrimonial para priorizar elementos de alta significancia cultural.

3. ¿Cómo se priorizan las acciones de mantenimiento en una estructura patrimonial como esta?

La priorización responde a tres criterios clave:

- Estabilidad estructural: se actúa de inmediato sobre elementos que comprometen la seguridad del inmueble o de sus ocupantes.
- Detención de deterioro activo: se intervienen zonas donde la degradación avanza rápidamente (humedad, xilófagos, corrosión).
- Valor patrimonial: se priorizan elementos que poseen una alta carga simbólica o valor histórico, como fachadas originales, ornamentos o pinturas murales.

Este orden permite planificar una intervención progresiva y sostenible, sin comprometer la integridad del bien.

4. ¿Qué estrategias considera adecuadas para intervenir elementos originales (cubiertas, pisos, muros, ornamentación) sin alterar su autenticidad?

Se trabaja bajo los principios de mínima intervención, compatibilidad de materiales, y reversibilidad. En cubiertas, por ejemplo, se conservan y reutilizan las tejas originales siempre que sea posible, se complementa solo con piezas nuevas donde haya pérdida. En pisos de madera, se realiza limpieza, nivelación y sustitución puntual de tablonos. Los muros de adobe se consolidan con morteros a base de cal y tierra. Para los ornamentos, se sugiere restauración artesanal con técnicas tradicionales. Es clave evitar recubrimientos modernos que oculten las características originales del bien.

Bloque 2: Técnicas constructivas y uso de materiales

5. ¿Qué técnicas constructivas tradicionales identifica en la casa León Becerra que serían preservadas o replicadas?

La edificación presenta muros portantes de adobe sobre zócalos de piedra, estructuras de cubierta con esteras artesanalmente, pisos de madera machihembrada, enlucidos a base de cal, y detalles ornamentales hechos con yeso modelado. Estructuras de entrepiso con viguetas de madera y entablado. Todas estas técnicas preservan su valor cultural, y replicarse y se utilizan procedimientos tradicionales supervisados técnicamente.

6. ¿Qué tipo de materiales recomienda utilizar en los procesos de mantenimiento, considerando la compatibilidad con los materiales originales?

Es indispensable emplear materiales naturales y compatibles, tanto en su composición como en su comportamiento higroscópico. Recomendando:

- Morteros de cal aérea y tierra cribada.
- Madera de la misma especie utilizada originalmente (probablemente eucalipto o pino), debidamente tratada.
- Teja cerámica artesanal o recuperada.
- Pigmentos minerales en acabados decorativos.
- Sistemas de fijación tradicionales (clavos forjados o elementos mecánicos ocultos).
- El uso de cemento o materiales sintéticos está contraindicado porque genera tensiones incompatibles y acelera el deterioro del material original.

7. ¿Ha enfrentado dificultades al momento de conseguir materiales o mano de obra calificada para trabajar con técnicas patrimoniales? ¿Cómo lo resolvió?

Sí, es una dificultad frecuente. Muchos materiales tradicionales ya no se producen de forma masiva, y la mano de obra especializada es escasa. Para resolverlo, hemos trabajado en conjunto con artesanos locales, y en algunos casos hemos impulsado la capacitación en obra, donde el equipo técnico guía a los trabajadores en la reproducción de técnicas patrimoniales. También se ha recurrido a convenios con universidades y entidades culturales para generar transferencia de conocimientos. En cuanto a materiales, se han desarrollado réplicas locales siguiendo fórmulas tradicionales y se ha recuperado material reutilizable de otras estructuras históricas.

Tabla 2. Perfil de residente civil

PERFIL DEL ENTREVISTADO	
FOTOGRAFÍA	NOMBRE
	Ingeniero Civil Javier Canizares
PRESENTACIÓN	
Actor clave en el mantenimiento y conservación de la infraestructura patrimonial	
CARGOS	
Residente de obra	
APORTACIÓN DE ESTA ENTREVISTA	
Opinión acerca de proyectos patrimoniales	

Fuente: Elaboración propia.

Bloque 1: Diagnóstico y planificación del mantenimiento

1. Desde su experiencia, ¿cuáles son los principales deterioros constructivos que presenta la casa patrimonial León Becerra?

La casa León Becerra presenta deterioros típicos de construcciones patrimoniales con varios años sin mantenimiento preventivo. He observado daños por humedad ascendente en los muros, fisuras en elementos estructurales de adobe y mampostería, desprendimiento de revoques, presencia de microorganismos como líquenes y hongos en zonas de cubierta y madera, además de afectaciones por xilófagos en vigas estructurales. También existen problemas por filtraciones debido al mal estado de la cubierta, y desgaste generalizado de pisos y ornamentos.

2. ¿Qué tipo de estudios o diagnósticos considera indispensables antes de ejecutar una obra de mantenimiento en este tipo de edificaciones?

Antes de intervenir, es indispensable realizar un diagnóstico estructural detallado, que incluya pruebas no destructivas, como escaneos con georradar o inspección visual con fichas técnicas. También es fundamental contar con un levantamiento arquitectónico completo, una evaluación de patologías constructivas y un estudio de la humedad (para determinar su origen y comportamiento). Además, es recomendable una revisión histórica-documental para identificar modificaciones previas, y un análisis de materiales para garantizar la compatibilidad en la intervención.

3. ¿Cómo se priorizan las acciones de mantenimiento en una estructura patrimonial como esta?

La priorización se basa en tres criterios: el nivel de riesgo estructural, el grado de afectación patrimonial, y la urgencia de detener procesos de deterioro progresivo. Primero se abordan los daños que comprometen la estabilidad estructural o la seguridad de los ocupantes, luego se intervienen elementos cuya degradación pone en riesgo la autenticidad del bien, y finalmente se ejecutan acciones de mantenimiento preventivo y restauración estética.

4. ¿Qué estrategias considera adecuadas para intervenir elementos originales (cubiertas, pisos, muros, ornamentación) sin alterar su autenticidad?

La clave está en aplicar el principio de mínima intervención y reversibilidad. Por ejemplo, en cubiertas se reutiliza tejas originales cuando sea posible y emplear estructuras de madera tratada compatible. En muros de adobe o tapia, se replican la técnica tradicional y evitar el uso de cementos modernos. En pisos y ornamentos, se recomienda la limpieza manual, consolidación con productos compatibles y reintegración diferenciada. Toda intervención se documenta rigurosamente, y es fundamental contar con personal capacitado en técnicas tradicionales.

Bloque 2: Técnicas constructivas y uso de materiales

5. ¿Qué técnicas constructivas tradicionales identifica en la casa León Becerra que serían preservadas o replicadas?

Se identifica el uso de muros portantes de adobe con enlucidos de cal, estructuras de techumbre en madera empalmada mediante ensambles, cubiertas de teja sobre caña o tabla, pisos de madera machihembrada, y elementos decorativos hechos a mano como molduras y cornisas. Todas estas técnicas se conservarían, pues forman parte del valor histórico y cultural del inmueble.

6. ¿Qué tipo de materiales recomienda utilizar en los procesos de mantenimiento, considerando la compatibilidad con los materiales originales?

Siempre se utilizarían materiales compatibles física y químicamente. En muros, tierra estabilizada con cal, y revoques a base de cal aérea y arena fina. En estructuras, madera tratada de las mismas especies originales (preferentemente de crecimiento lento). Para pisos, madera natural sin recubrimientos modernos. En cubiertas, teja cerámica artesanal. El uso de cemento se evita, porque provoca incompatibilidades con los materiales tradicionales y acelera el deterioro.

7. ¿Ha enfrentado dificultades al momento de conseguir materiales o mano de obra calificada para trabajar con técnicas patrimoniales? ¿Cómo lo resolvió?

Sí, es una dificultad recurrente. Muchos materiales tradicionales ya no se comercializan a gran escala, y los artesanos con experiencia en estas técnicas son escasos. Para resolverlo, se ha recurrido a talleres de formación rápida en obra para capacitar a la cuadrilla, así como al trabajo conjunto con maestros mayores con experiencia en restauración. En cuanto a materiales, se han establecido convenios con productores locales y se ha optado por fabricar algunos insumos directamente en el sitio, como adobes o revoques de cal.

Procesamiento cualitativo y codificación temática

Para el análisis de la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas, se aplicó un proceso de codificación temática, lo cual permitió organizar las respuestas por categorías clave. A partir de la lectura profunda de las entrevistas, se identificaron nodos temáticos recurrentes que orientan el diseño y contenido del Manual de Residencia de Obras para el mantenimiento de la casa patrimonial León Becerra. Las categorías fueron construidas con base en criterios técnicos, patrimoniales y operativos y agrupadas en función de su recurrencia, relevancia práctica y pertinencia normativa.

A continuación, se detallan las principales categorías de análisis, sus subcategorías y los hallazgos más relevantes:

1. Deterioros constructivos predominantes

Durante las entrevistas realizadas, ambos profesionales coincidieron en que los principales problemas constructivos que afectan a la casa patrimonial están relacionados con los daños estructurales en los muros portantes de adobe, los cuales presentan un avanzado grado de deterioro debido a la humedad ascendente que se filtra desde el subsuelo. Asimismo, señalaron que la cubierta presenta filtraciones generalizadas que, al no haber sido atendidas a tiempo, han provocado un deterioro progresivo en las vigas, los entresijos y los acabados interiores. A esto se suma el desgaste visible en la carpintería y en los elementos ornamentales, resultado de la falta de mantenimiento constante y de la exposición a condiciones ambientales adversas, lo que evidencia la necesidad urgente de intervenciones preventivas y correctivas para preservar la integridad del inmueble.

2. Diagnóstico previo a la intervención

Los profesionales entrevistados coincidieron en que, antes de iniciar cualquier acción de mantenimiento en la casa patrimonial, resulta indispensable realizar un levantamiento técnico completo que incluya estudios estructurales, mapeo de

patologías y análisis de materiales mediante métodos no destructivos. Este diagnóstico se completa con la elaboración de fichas técnicas detalladas y una evaluación precisa de los niveles de humedad que afectan a la edificación. La arquitecta destacó la importancia de reconocer y valorar la carga histórica y simbólica de cada elemento del inmueble, pues estos aspectos son determinantes para definir criterios de intervención respetuosos con su esencia patrimonial. En conjunto, ambos profesionales señalaron que la planificación de cualquier intervención parte de una lectura integral del bien, que no se limite únicamente a su estructura física, sino que abarque también su significado cultural y su valor como testimonio histórico.

3. Priorización de acciones de mantenimiento

Los especialistas coincidieron en que la priorización de acciones de mantenimiento en la casa patrimonial se centra, en primer lugar, en atender los elementos que representan un riesgo estructural y ponen en peligro la seguridad del inmueble y de sus ocupantes. Señalaron la urgencia de detener los procesos de deterioro activo, particularmente aquellos ocasionados por la humedad ascendente y la presencia de xilófagos que afectan la madera y comprometen la estabilidad de ciertos componentes constructivos. Asimismo, propusieron establecer un criterio de jerarquización que no solo considere la urgencia técnica de la intervención, sino también la relevancia histórica y simbólica de los elementos patrimoniales, asegura así un equilibrio entre la conservación de los valores culturales y la preservación física del inmueble.

4. Estrategias de intervención sobre elementos originales

Los expertos coincidieron en que las estrategias de intervención sobre los elementos originales del inmueble se orientan a preservar su autenticidad, evita el uso de técnicas invasivas o materiales industriales que alteren su esencia patrimonial. Destacaron la importancia de aplicar procedimientos de mínima intervención y asegurar la reversibilidad de las acciones, de manera que cualquier tratamiento sería retirado o sustituido en el futuro sin afectar la estructura original.

Se propuso la reintegración diferenciada de los elementos dañados, utiliza técnicas y materiales tradicionales compatibles con los sistemas constructivos históricos, pero adaptadas a las necesidades actuales de funcionalidad y seguridad. Además, ambos señalaron el valor de llevar un registro detallado y sistemático de cada intervención realizada, este se convierte en una herramienta fundamental para la trazabilidad y la gestión futura del bien patrimonial.

5. Técnicas constructivas tradicionales

Subcategorías: muros de adobe, estructuras de madera, pisos de madera machihembrada, cubiertas con teja artesanal.

Hallazgos:

- Se identifican elementos constructivos característicos que serían conservados y replicados según los métodos originales.
- La arquitecta enfatiza la importancia de los detalles ornamentales modelados a mano y de la estructura de cubierta de madera como elementos de alto valor patrimonial.

6. Uso y selección de materiales compatibles

Subcategorías: morteros de cal, madera tratada tradicional, teja artesanal, pigmentos minerales.

Hallazgos:

- Se desaconseja totalmente el uso de cemento o productos sintéticos por su incompatibilidad con materiales originales.
- Se promueve el uso de cal, tierra estabilizada y madera de especies compatibles.
- La restauración se basa en la lectura técnica del material original y en su comportamiento físico y químico.

7. Problemáticas en la ejecución

Subcategorías: escasez de materiales tradicionales, falta de mano de obra especializada, solución con talleres in situ.

Hallazgos:

- Ambos entrevistados mencionan la dificultad para conseguir insumos compatibles y trabajadores capacitados.
- Se documentan estrategias como la formación directa en obra, la recuperación de materiales originales y la vinculación con artesanos y universidades.

Síntesis interpretativa

Del análisis de los testimonios se desprende una visión común entre los actores técnicos sobre la necesidad de formular un manual que contemple no solo procedimientos operativos, sino también criterios de intervención cultural y técnica ajustados a la realidad del inmueble. El valor del conocimiento empírico, la comprensión del comportamiento de los materiales tradicionales y el dominio de técnicas no invasivas aparecen como elementos cruciales para el rol del residente de obra.

CAPÍTULO III. PROPUESTA

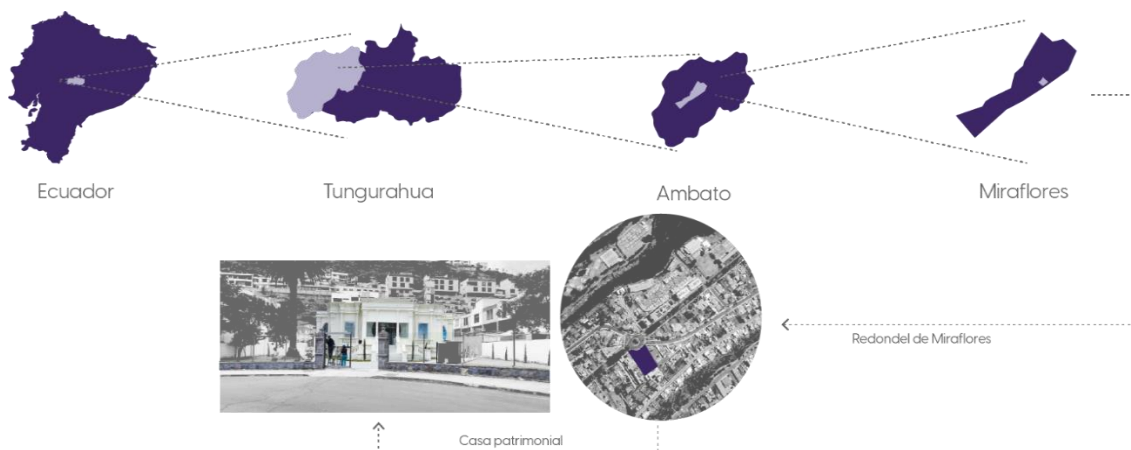
La conservación del patrimonio arquitectónico es una responsabilidad colectiva que refleja el compromiso de una sociedad con su historia, identidad y memoria cultural. En el contexto de América Latina, y particularmente en Ecuador, la riqueza patrimonial se manifiesta en una diversidad de edificaciones que han sobrevivido al paso del tiempo, convirtiéndose en testimonios materiales de procesos históricos, sociales y artísticos.

Ecuador, como país pluricultural y megadiverso, cuenta con un vasto legado arquitectónico protegido por normativas nacionales e internacionales, donde se reconoce la importancia de preservar los inmuebles patrimoniales no solo por su valor estético o antigüedad, sino también por su papel activo en la construcción de ciudadanía y cohesión social (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023; UNESCO, 2000). A nivel nacional, las políticas de protección del patrimonio edificado se han fortalecido gracias a la participación articulada del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), el Ministerio de Cultura y Patrimonio y los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GOB.EC, 2017), quienes impulsan intervenciones responsables y sostenibles basadas en criterios técnicos y en normativas internacionales como las recomendaciones de ICOMOS y la Carta de Cracovia (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Sin embargo, persisten retos significativos, entre ellos el deterioro progresivo de los inmuebles por falta de mantenimiento preventivo, la limitada apropiación ciudadana y la ausencia de herramientas técnicas actualizadas que garanticen la ejecución de obras de conservación con la rigurosidad necesaria (Lolich, 2025; Rivadeneira, 2025). En este panorama, la ciudad de Ambato, reconocida por su carácter resiliente tras los desastres naturales, como el terremoto de 1949, ha mantenido una vocación cultural activa al resguardar edificaciones emblemáticas que forman parte del imaginario urbano y de la identidad local (Trillo, 2025). Dentro de este contexto, la casa patrimonial León Becerra se erige como un símbolo de valor histórico y arquitectónico, representa no solo un ejemplo tangible de la arquitectura tradicional ambateña de finales del siglo XIX y principios del XX, sino también un

espacio ligado a procesos sociales y educativos relevantes para la ciudad (Monroy, 2024; Rivadeneira, 2025). Este inmueble constituye, por tanto, un referente patrimonial cuya conservación responsable resulta fundamental para fortalecer la memoria colectiva y la continuidad cultural del territorio.

Gráfico 1. Ubicación



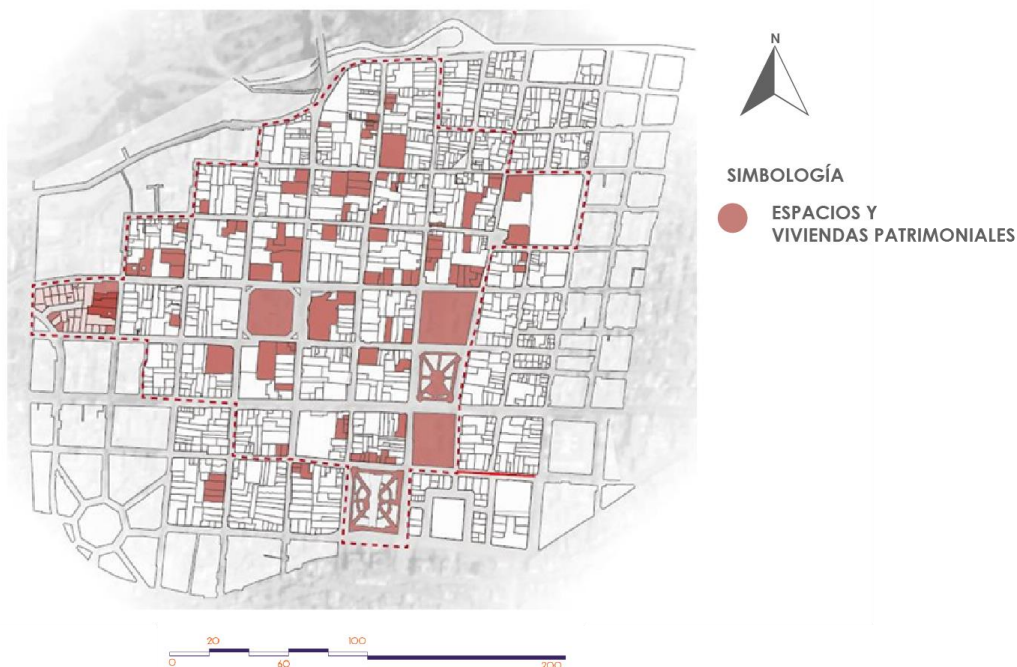
Fuente: Elaboración propia.

La necesidad de preservar el valor histórico, cultural y arquitectónico de la Casa Patrimonial León Becerra ha impulsado la creación de este Manual de Residencia de Obras, cuyo propósito esencial es proporcionar una guía técnica y metodológica que oriente intervenciones responsables y coherentes con los criterios de conservación establecidos por organismos internacionales como la UNESCO y el ICOMOS, así como por las normativas nacionales vigentes (GOB.EC, 2017). Este manual parte del principio de que todo proceso de mantenimiento patrimonial se planifica y ejecutarse bajo estrictos parámetros técnicos, garantizan no solo la estabilidad estructural del inmueble, sino también la conservación de sus valores estéticos, simbólicos y funcionales (Tracy, 2021).

Mediante un enfoque contextualizado, el documento integra procedimientos operativos, criterios de evaluación técnica, pautas normativas y formatos de seguimiento que permitirán a los distintos actores involucrados, desde los residentes de obra hasta los gestores culturales y autoridades competentes, tomar decisiones fundamentadas en cada etapa del proceso. Se busca así aportar una herramienta práctica y especializada que fortalezca la gestión del patrimonio local,

asegura la sostenibilidad y la transmisión de este legado histórico a las generaciones futuras (Monroy, 2024).

Gráfico 2. Edificaciones patrimoniales Ambato



Fuente: Elaboración propia.

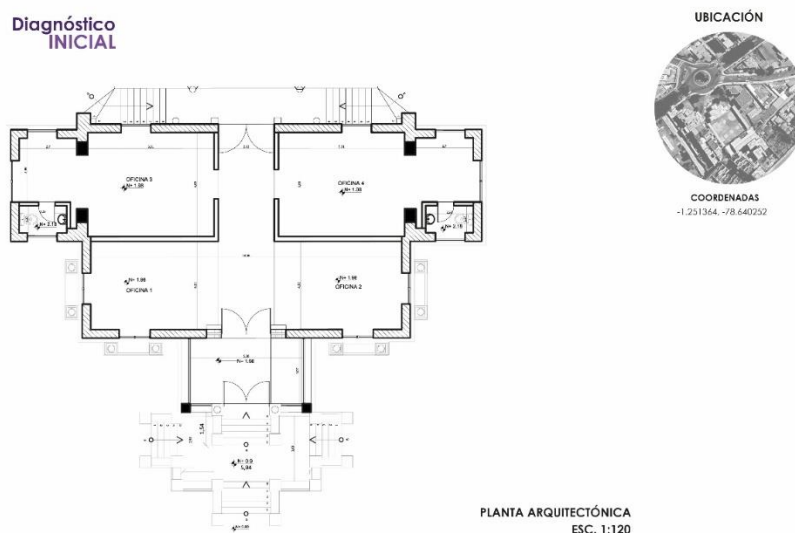
El gráfico muestra la concentración de espacios y viviendas patrimoniales dentro del centro urbano, resaltados en color marrón, evidencia las áreas donde se mantiene una mayor presencia de edificaciones con valor histórico y cultural. Se observa que estas construcciones se distribuyen principalmente en las manzanas centrales, lo que coincide con las zonas de mayor antigüedad y relevancia para la memoria colectiva de la ciudad. La disposición de estos inmuebles refleja la herencia arquitectónica que ha perdurado a lo largo del tiempo, pese a los procesos de transformación urbana, consolidando una trama que combina lo tradicional con lo contemporáneo. Este mapa permite visualizar de manera clara las zonas prioritarias para acciones de conservación y mantenimiento, contribuye a una mejor comprensión del patrimonio local y su influencia en la identidad urbana.

3.1. Protocolo técnico de mantenimiento patrimonial de la casa León Becerra

Diagnóstico inicial

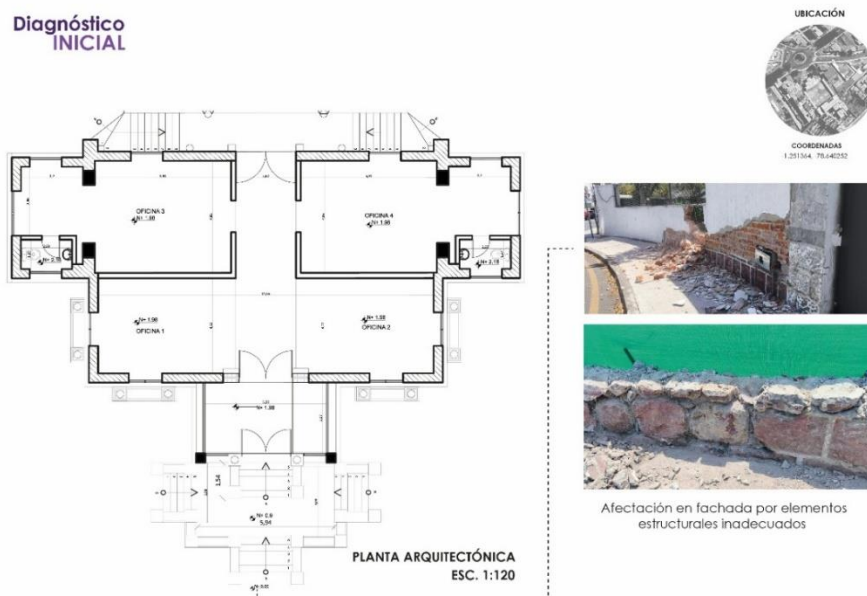
El diagnóstico inicial se convierte en un paso esencial dentro del proceso de mantenimiento y conservación de la casa patrimonial León Becerra, pues es el punto de partida para comprender a fondo cómo se encuentra el inmueble y qué necesita para mantenerse en pie con dignidad. A través de este análisis se logra reconocer sus principales problemas, detectar los daños visibles y aquellos que podrían pasar desapercibidos, así como definir qué aspectos requieren atención inmediata y cuáles se abordan a mediano plazo. Más allá de un simple listado técnico, este diagnóstico busca leer la historia y el carácter del edificio, considera su arquitectura, estructura, materiales originales, valor histórico y la relación que guarda con su entorno, para que cada acción de conservación respete y fortalezca su esencia patrimonial.

Gráfico 3. Diagnóstico inicial



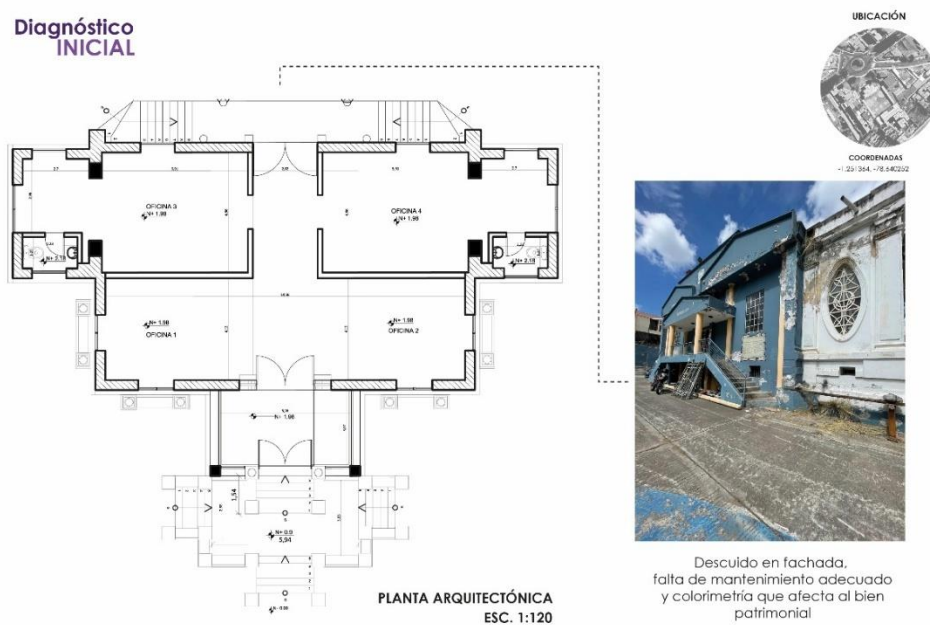
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Diagnóstico inicial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5. Diagnóstico inicial



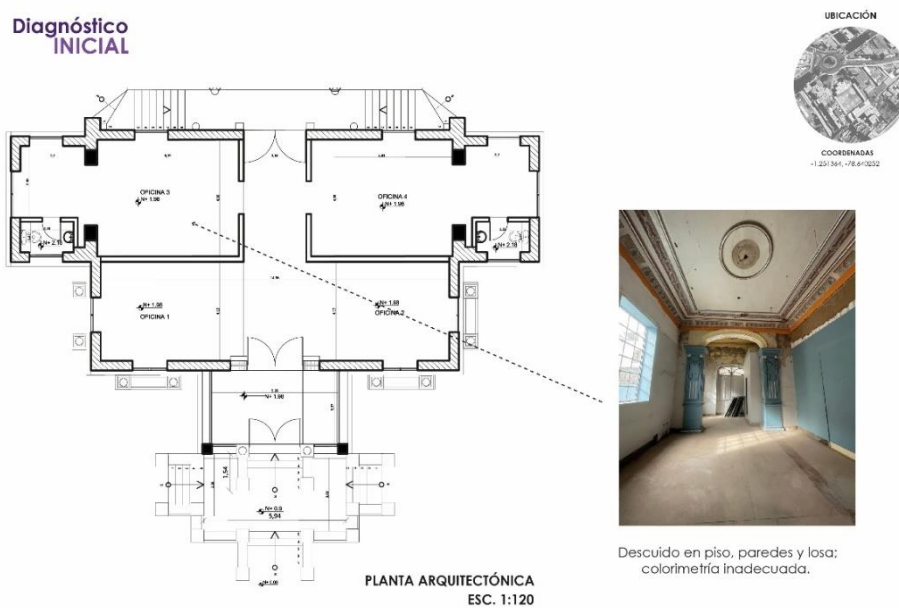
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6. Diagnóstico inicial



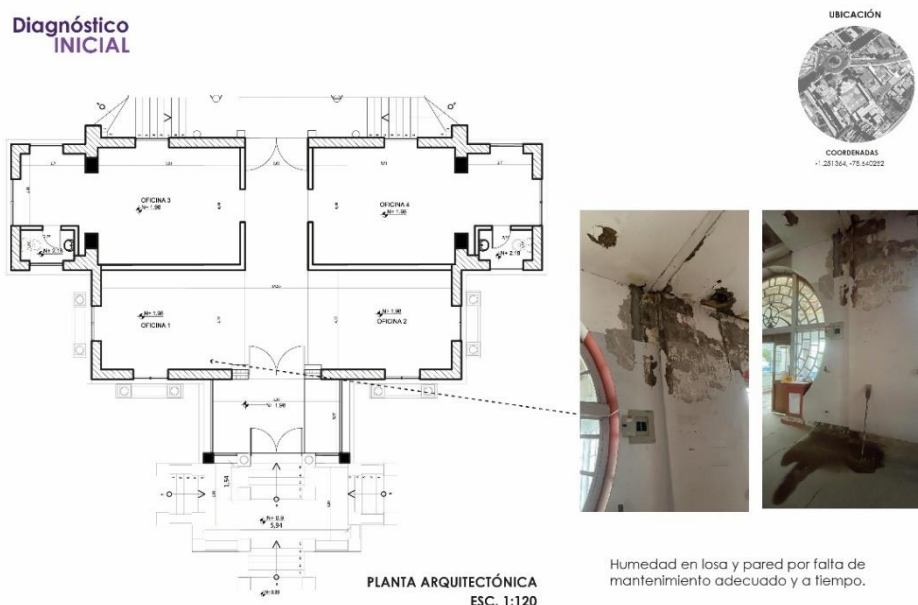
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7. Diagnóstico inicial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8. Diagnóstico inicial



Fuente: Elaboración propia.

Evidencias del diagnóstico arquitectónico y patrimonial *in situ*

El levantamiento técnico realizado en la casa patrimonial León Becerra, acompañado de un registro fotográfico georreferenciado, hizo posible reconocer diversas patologías constructivas y cambios en su apariencia original que reflejan un mantenimiento insuficiente a lo largo de los años. Durante este proceso se identificaron daños visibles en la estructura, alteraciones en los colores y acabados, así como otras afectaciones que han ido deteriorando la autenticidad del inmueble. Estos hallazgos permiten comprender la magnitud de las intervenciones necesarias y sirven como base para priorizar acciones que aseguren la conservación responsable de este patrimonio histórico.

a) Desgaste en interiores: pisos, paredes y cielos

- Se registran desniveles y deterioro en pisos de tránsito (desprendimientos de loseta y polvo superficial), lo cual compromete la integridad funcional del espacio.

- Las paredes presentan descascaramientos parciales de pintura y revestimientos, además de signos de humedad y mala adherencia.
- El cielo raso muestra alteraciones decorativas y acumulación de polvo, con pérdida parcial de elementos ornamentales.
- Se evidencian intervenciones cromáticas inapropiadas (uso de colores modernos que rompen la armonía patrimonial original).

b) Humedad ascendente y filtraciones en muros y cubiertas

- En las zonas próximas a ventanales y muros perimetrales, se detecta humedad capilar y filtraciones activas en la losa, provoca desprendimientos de revoque y manchas biológicas.
- Las condiciones de ventilación natural son insuficientes, lo cual favorece la condensación interior.
- Existe deterioro en el sistema de evacuación pluvial, lo cual agrava la filtración hacia elementos estructurales.

c) Descuido en fachada y alteraciones de colorimetría patrimonial

- La fachada principal y lateral presentan pérdida de pintura, acumulación de suciedad y grafitis, lo cual afecta la lectura estética y simbólica del bien.
- Se ha aplicado una colorimetría no coherente con la paleta cromática patrimonial reconocida, altera la percepción original del inmueble.
- Se observan manchas, óxidos y desgaste en elementos ornamentales de yeso y piedra.


d) Daños estructurales visibles en cerramientos y elementos exteriores

- Colapsos parciales de cerramientos externos de ladrillo y mampostería de piedra debido al uso de elementos constructivos inadecuados y ausencia de refuerzos estructurales.

- Se registran fisuras en muros de contención y desplazamientos de materiales en zócalos, lo cual representa un riesgo para la seguridad y la estabilidad de la edificación.
- El acceso secundario presenta deterioro progresivo y falta de mantenimiento básico.


Inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

Tabla 3. Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Nombre del Elemento	Fachada principal + elemento ornamental lateral (ventanal con tracería)
Ubicación	Fachada frontal y lateral derecha del inmueble
Tipo de Elemento	Estructural y ornamental
Material Constitutivo	Mampostería revestida con mortero de cal y pintura / Tracería en yeso u hormigón prefabricado
Técnica Constructiva	Mampostería estructural + molduras aplicadas decorativas
Estado de Conservación	Regular a Malo
Patologías Observadas (Visual)	<p>Desprendimiento de pintura generalizado</p> <p>Falta de mantenimiento de molduras y tracerías</p> <p>Desgaste de revestimientos por humedad y radiación solar</p> <p>Posible humedad ascendente y filtración en la unión de volúmenes (zona intermedia azul/blanco)</p> <p>Suciedad vegetal acumulada en cornisas y sobre techos, indicando falta de limpieza y sellado</p> <p>Presencia de materiales ajenos como tubos plásticos sin canalización funcional</p> <p> Pruebas Instrumentales Realizadas No realizadas en esta fase visual – se recomienda:</p> <p>Esclerometría en muros y columnas de acceso</p> <p>Medición de humedad superficial y capilaridad en zócalos </p>
	Resultados Relevantes Indicios de pérdida de capa protectora superficial; riesgo de deterioro de elementos ornamentales
	Nivel de Riesgo Medio a Alto (dependiendo de la funcionalidad del espacio y cercanía del público)
	Intervención Requerida
	Limpieza y tratamiento antihumedad
	Raspado de pintura deteriorada y aplicación de pintura compatible (sin acrílicos)
	Consolidación y restauración de molduras decorativas
	Canalización adecuada de agua de lluvia y protección de cubiertas
	Recomendaciones Técnicas
	Aplicar criterio de mínima intervención compatible con el lenguaje arquitectónico
	Priorizar restauración de ornamentación y consolidación estructural visible
	Supervisar drenajes, bajantes y protección de cornisas
	Registro Fotográfico I001
	
	Responsable de Inspección [Jacobo Cáceres] – [01-01-2025]


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Nombre del Elemento	Balastrada frontal decorativa y pedestales
Ubicación	Franja frontal del inmueble (acera-jardín-entrada principal)
Tipo de Elemento	Ornamental con posible función de cerramiento y protección
Material Constitutivo	Hormigón armado y encofrado, revestido con mortero y pintura
Técnica Constructiva	Moldeo de balaustres + aplicación de placas decorativas en relieve
Estado de Conservación	Malo / Crítico
Patologías Observadas (Visual)	
Rotura total y desprendimiento de tramos de balastrada	
Fisuración estructural en pedestales y juntas	
Pérdida de volumen en molduras superiores y bases	
Presencia de material desintegrado y expuesto en el suelo	
Erosión de capas de acabado y pintura	
Desconexión entre elementos verticales y horizontales	
Ausencia de refuerzo visible o presencia de varilla oxidada expuesta	
Pruebas Instrumentales Recomendadas	
Evaluación de resistencia superficial (esclerometría manual)	
Medición de humedad residual	
Revisión estructural con martillo de prueba o escáner de armaduras (si aplica)	
Resultados Relevantes (Estimado Visual)	
Pérdida de integridad estructural parcial	
Riesgo alto de colapso de tramos adicionales	
Potencial peligro para usuarios y transeúntes	
Nivel de Riesgo Alto	
Intervención Requerida	
Retiro inmediato de elementos sueltos o en riesgo de caída	
Consolidación estructural de pedestales (inyección o reconstrucción)	
Rehabilitación completa de balaustres con moldes fieles a los originales	
Aplicación de selladores y recubrimientos compatibles	
Diseño de refuerzo interno invisible si es necesario	
Recomendaciones Técnicas	
Restauración bajo criterios de restitución compatible y reversible	
Evitar uso de materiales modernos agresivos (cementos rápidos, pinturas acrílicas)	
Documentar detalladamente cada tipo de balaustre y pedestal para reproducción fiel	
Evaluar uso de moldes de caucho o silicona para reproducción ornamental	
	
Registro Fotográfico 002	
Responsable de Inspección [Jacobo Cáceres] – [01-01-2025]	


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Nombre del Elemento	Muro y cielo raso interior afectado por filtraciones
Ubicación	Interior (junto a ventana curva – cercanía a instalaciones eléctricas)
Tipo de Elemento	Estructural (muro de carga) y acabado (cielo raso – probablemente en gypsum o estuco)
Material Constitutivo	Mampostería con revestimiento de mortero y pintura / Placas ligeras en techo
Técnica Constructiva	Mampostería enlucida + falso techo o estuco aplicado
Estado de Conservación	Crítico
Patologías Observadas (Visual)	<p>Filtración activa o crónica de humedad desde cubierta</p> <p>Desprendimiento de capas de pintura y revestimiento</p> <p>Oscurecimiento por acumulación de humedad</p> <p>Deformación y caída parcial de cielo raso</p> <p>Potencial afectación a estructura del muro por humedad persistente</p> <p>Proximidad de instalaciones eléctricas en zona de riesgo</p> <p> Pruebas Instrumentales Recomendadas </p> <p>Medición de humedad capilar y superficial</p> <p>Evaluación estructural del muro (pruebas no destructivas)</p> <p>Inspección de cubierta superior (detección del punto de ingreso del agua)</p> <p>Verificación del estado del sistema eléctrico cercano </p> <p> Resultados Relevantes (Estimado Visual) </p> <p>Alto grado de deterioro físico y estético</p> <p>Posibilidad de afectación estructural por debilitamiento progresivo</p> <p>Riesgo eléctrico inminente si no se aísla o repara adecuadamente </p> <p> Nivel de Riesgo Alto (riesgo de colapso de cielo raso y daño eléctrico) </p> <p> Intervención Requerida </p> <p>Reparación inmediata de filtración en cubierta o muro</p> <p>Secado forzado y aplicación de productos antihumedad</p> <p>Retiro de cielos falsos dañados y reconstrucción</p> <p>Revisión y reubicación del tablero eléctrico si es necesario</p> <p>Restauración estética con morteros compatibles e impermeabilizantes transpirables </p> <p> Recomendaciones Técnicas </p> <p>Priorizar sellado exterior e impermeabilización de techos y canaletas</p> <p>Usar productos no filmógenos y compatibles con materiales históricos</p> <p>Realizar intervención coordinada entre arquitectura – estructura – instalaciones eléctricas</p> <p>Documentar evolución de patologías si no se puede intervenir de inmediato </p>
Registro Fotográfico 003	
Responsable de Inspección [Jacobo Cáceres] – [01-01-2025]	


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Nombre del Elemento	Ingreso principal con ventanal circular y cielo raso decorado
Ubicación	Interior, acceso principal desde el vestíbulo frontal
Tipo de Elemento	Estructural (muros portantes), ornamental (ventanal y cielorraso decorado), de acabado (revestimientos)
Material Constitutivo	Mampostería + estructura metálica en ventana + yeso, pintura y apliques decorativos
Técnica Constructiva	Mampostería con revestimiento continuo, cielorraso aplicado y pintura decorativa artesanal
Estado de Conservación	Malo
Patologías Observadas (Visual)	<p>Exposición y desprendimiento de revestimiento mural</p> <p>Fisuración leve a moderada en varias zonas del paramento</p> <p>Humedad acumulada en la parte superior de muros y cielo raso</p> <p>Cielorraso con pintura decorativa deteriorada y zonas colapsadas</p> <p>Instalaciones eléctricas colgantes y sin canalizar</p> <p>Suciedad acumulada y riesgo de desprendimientos</p> <p>Zócalos y bases de elementos ornamentales con pérdidas de volumen </p> <p> Pruebas Instrumentales Recomendadas </p> <p>Medición de humedad superficial y capilar</p> <p>Inspección estructural de muro de soporte (resistencia y fisuras activas)</p> <p>Evaluación de condiciones eléctricas expuestas</p> <p>Posible termografía para detectar acumulación de agua o fugas </p> <p> Resultados Relevantes (Estimado Visual) </p> <p>Presencia de daños acumulativos por filtración crónica</p> <p>Degradación estética y funcional del ingreso</p> <p>Riesgo de mayor desprendimiento en cielorraso decorado</p> <p>Pérdida de valor patrimonial por daño a elementos ornamentales </p> <p> Nivel de Riesgo Alto en cielo raso y cableado – Medio en muros </p> <p> Intervención Requerida </p> <p>Restauración urgente del cielorraso decorado</p> <p>Refuerzo del muro portante si se detectan fisuras estructurales</p> <p>Canalización adecuada de cables e instalaciones</p> <p>Restauración de los apliques circulares y ornamentaciones perdidas</p> <p>Tratamiento antihumedad integral y re-pintura con base en técnicas compatibles </p> <p> Recomendaciones Técnicas </p> <p>Realizar un levantamiento ornamental detallado del ventanal y cielorraso antes de intervenir</p> <p>Usar pigmentos minerales o pintura al silicato para acabados</p> <p>Aplicar principios de reversibilidad y compatibilidad con los materiales originales</p> <p>Aislar e intervenir progresivamente el sistema eléctrico como parte del protocolo de seguridad </p>
Registro Fotográfico 004	
Responsable de Inspección [Jacobo Cáceres] – [01-01-2025]	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Ficha de inspección visual e instrumental de elementos estructurales y ornamentales

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Elemento: Salón con columnas ornamentales y cielorraso decorado	
Nombre del Elemento	Salón interior con columnas ornamentales, cielo raso moldurado y vanos de ingreso
Ubicación	Interior, área de circulación o antesala entre espacios principales
Tipo de Elemento	Ornamental (columnas, cielorraso), estructural (muros portantes), acabado (revestimientos, pintura)
Material Constitutivo	Mampostería con enlucido, yeso decorativo, madera/gypsum en cielo raso, pintura decorativa
Técnica Constructiva	Revestimiento decorativo + pintura artística en cielorraso + columnas falsas adosadas
Estado de Conservación	Regular
Patologías Observadas (Visual)	<p>Fisuras leves a moderadas en cielorraso y esquinas</p> <p>Pérdida parcial de pintura decorativa en cornisas y molduras</p> <p>Humedad acumulada en parte baja de los muros (posible capilaridad)</p> <p>Desgaste de acabados en columnas ornamentales</p> <p>Presencia de elementos de intervención reciente (láminas metálicas apoyadas, pintura incompleta)</p> <p>Cableado expuesto y falta de luminaria central (foco faltante) </p> <p> Pruebas Instrumentales Recomendadas </p> <p>Medición de humedad en base de muros</p> <p>Comprobación de fisuras activas con fisurómetro</p> <p>Prueba de adherencia del revestimiento en molduras y cielorraso</p> <p>Levantamiento ornamental del diseño de las cornisas para su conservación </p> <p> Resultados Relevantes (Estimado Visual) </p> <p>Buena integridad estructural general</p> <p>Deterioro acumulativo por humedad y falta de mantenimiento</p> <p>Riesgo de pérdida de valor patrimonial si no se restauran los detalles ornamentales con criterios adecuados </p> <p> Nivel de Riesgo Medio </p> <p> Intervención Requerida </p> <p>Consolidación del cielorraso y restauración de molduras</p> <p>Corrección de fisuras y sellado de juntas con morteros compatibles</p> <p>Intervención de pintura artística con restaurador especializado</p> <p>Tratamiento antihumedad en la base de los muros</p> <p>Instalación adecuada de luminarias y ocultamiento de cables </p> <p> Recomendaciones Técnicas </p> <p>Realizar registro gráfico de elementos ornamentales antes de cualquier intervención</p> <p>Priorizar la aplicación de pintura a base de cal o silicato (compatibles con sistemas antiguos)</p> <p>Utilizar moldes de reproducción artesanal en caso de reemplazo de detalles decorativos</p> <p>Aplicar criterios de mínima intervención, reversibilidad y legibilidad histórica </p>
Registro Fotográfico 005	
Responsable de Inspección [Jacobo Cáceres] – [01-01-2025]	

Fuente: Elaboración propia.

Resumen General de Fichas de Inspección – Casa Patrimonial León Becerra

1. Fachada principal y lateral (estructura y ornamentos)

- Estado general: Regular a malo.
- Daños observados: Desprendimiento de pintura, deterioro de revestimientos, humedad en muros, fisuración superficial, presencia de vegetación en cornisas.
- Riesgo: Medio a alto.
- Intervención requerida: Limpieza profunda, reparación de grietas, nueva pintura con base en cal, restauración de molduras y revisión de canaletas.

2. Balaustradas frontales ornamentales

- Estado general: Crítico.
- Daños observados: Roturas completas de balaustres, fisuras, pérdida de volumen, desprendimientos visibles.
- Riesgo: Alto (colapso y afectación al tránsito peatonal).
- Intervención requerida: Retiro de elementos en riesgo, restauración con moldes patrimoniales, consolidación estructural, pintura compatible.

3. Muros y cielorraso interior con filtraciones

- Estado general: Crítico.
- Daños observados: Caída de revestimiento, manchas por humedad, deformaciones, cielorraso colapsado, cercanía de cableado eléctrico.
- Riesgo: Alto (por seguridad y daño estructural).
- Intervención requerida: Reparación de cubierta, impermeabilización, reconstrucción del cielo raso, canalización de instalaciones.

4. Ingreso principal interior (ventanal circular y cielo decorado)

- Estado general: Malo.
- Daños observados: Desprendimiento de pintura, fisuras, humedad, cielo raso con pérdidas, cableado expuesto.
- Riesgo: Alto en el cielo raso y eléctrico.
- Intervención requerida: Consolidación del ventanal y molduras, pintura artística restaurativa, intervención urgente en techos y cableado.

5. Salón con columnas ornamentales y cielorraso decorado

- Estado general: Regular.
- Daños observados: Fisuras leves, pintura decorativa deslucida, humedad en zócalos, cableado colgante.
- Riesgo: Medio.
- Intervención requerida: Restauración de pintura y molduras, corrección de fisuras, mejora de iluminación, consolidación de elementos ornamentales.

Síntesis por Categoría:

Tabla 8. Síntesis de análisis por categoría

Categoría	Estado predominante	Requiere intervención urgente
Estructura (muros, columnas)	Regular a malo	☑ Sí
Ornamentación (molduras, balaustres)	Malo a crítico	☑ Sí
Cielos rasos	Crítico	☑ Sí
Instalaciones eléctricas	Riesgo alto	☑ Sí
Revestimientos y acabados	Regular a malo	⚠ Parcialmente

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión del diagnóstico inicial:

El inmueble presenta un deterioro generalizado derivado de la falta de mantenimiento preventivo, humedad constante, intervenciones no compatibles y abandono parcial. Las zonas de mayor riesgo incluyen cielorrasos colapsados, elementos ornamentales inestables y cableado expuesto. Es urgente aplicar un plan de intervención por fases, prioriza la conservación patrimonial auténtica, la seguridad estructural y de los usuarios, y el respeto a los valores históricos del inmueble.

3.2. Normativas y técnicas de conservación vigentes

Tabla 9. Análisis de normativas y técnicas de conservación vigentes

Aspecto a Cumplir	Descripción Detallada	Aplicación en el Manual
Revisión de normativas nacionales	- Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC): Considerar capítulos sobre intervención en edificaciones existentes.	Brindar un marco legal y técnico para la intervención, garantiza que las acciones propuestas respeten la normativa vigente del Ecuador.
	- Normas INEN aplicables a materiales tradicionales y pruebas no destructivas.	
	- Líneamientos del INPC (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural): criterios de conservación, fichas de inventario, niveles de intervención permitidos.	
Revisión de normativas internacionales	- Carta de Venecia (1964): Principios universales de conservación y restauración.	Fundamentar teóricamente el enfoque patrimonial del manual, asegura coherencia con los estándares internacionales reconocidos y buenas prácticas de intervención.
	- Carta de Burra (Australia): Metodología para gestión del patrimonio basada en significados culturales.	
	- Carta de Quito (1967): Aplicación latinoamericana, enfocada en patrimonio urbano e integración comunitaria.	
Identificación de técnicas compatibles de conservación	- Recomendaciones UNESCO e ICOMOS: sobre autenticidad, mínima intervención, reversibilidad.	Incluir fichas técnicas de procesos recomendados, recomendaciones de productos compatibles, y procedimientos estandarizados a aplicar durante la residencia de obra.
	- Restauración de elementos decorativos con materiales tradicionales (cal, tierra, madera).	
	- Prácticas de consolidación estructural no invasivas.	
	- Técnicas de limpieza, protección e impermeabilización compatibles con los materiales originales.	
	- Sistemas de monitoreo preventivo no destructivo.	

Sistematización normativa en el manual	Compilación y resumen interpretativo de las normas clave, organizadas por tipo de intervención (estructural, ornamental, de instalaciones, etc.)	Incluir en anexos o como capítulo base del manual, con un glosario normativo accesible para técnicos y responsables de obra.
---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Acciones realizadas y su correcta ejecución técnica

Durante el proceso de diagnóstico y preparación del Manual de Residencia de Obras para la Casa Patrimonial León Becerra, se llevaron a cabo una serie de acciones correctamente estructuradas que permitieron una intervención técnica fundamentada y coherente con los principios de conservación patrimonial. A continuación, se detallan las principales actividades ejecutadas de manera adecuada:

1. Análisis estructural inicial

Se realizó un análisis visual e instrumental de los elementos estructurales y ornamentales del inmueble, identifica con precisión:

- El estado de conservación de columnas, muros, cubiertas y cielos rasos.
- Patologías constructivas como fisuras, desprendimientos, humedad y fallos en acabados.
- Niveles de riesgo y necesidad de intervención inmediata, con base en fichas técnicas y criterios normativos.

-

Esta evaluación permitió establecer un diagnóstico certero sobre la integridad física del edificio, prioriza zonas críticas para su tratamiento.

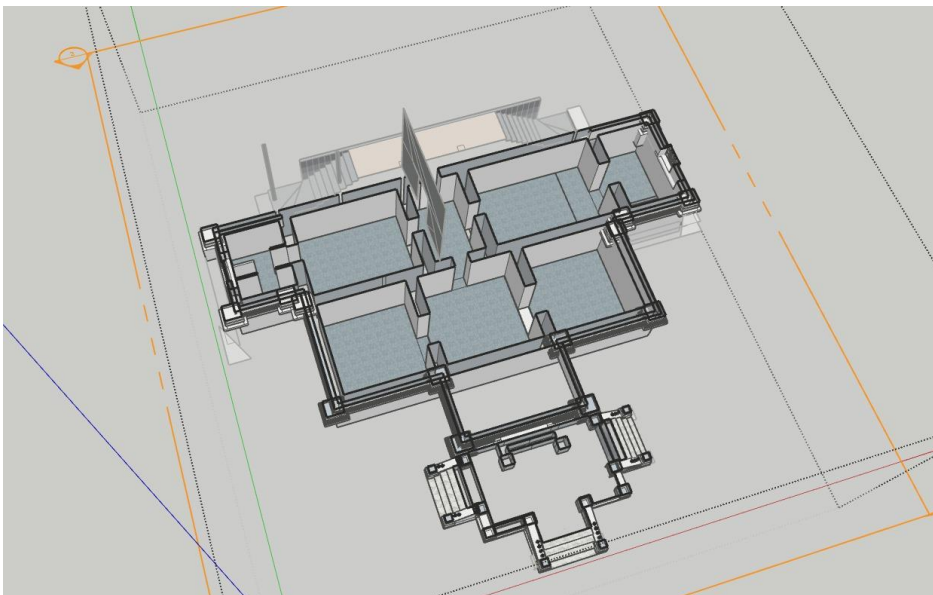
2. Levantamiento arquitectónico 3D

Posteriormente, se generó un modelo tridimensional detallado del inmueble, que facilitó:

- La visualización completa de espacios, volúmenes y detalles ornamentales.
- La planificación de acciones sobre acabados, distribuciones y niveles.
- La toma precisa de decisiones técnicas para restauración, aplicación de color, ajustes y consolidaciones sin alterar la estructura original.

Este levantamiento digital sirvió como base para el trabajo de planificación, ejecución y seguimiento de intervenciones.

Gráfico 9. Alzado 3D en skp



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10. Alzado skp en lumion postproducción de verificación de tonos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11. Alzado y renderizado 3D para comprobación de colores en infraestructura- Fachada frontal y lateral derecha.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 12. Fachada frontal perspectiva



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13. Detalle de jardines



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 14. Detalle de ingreso y jardines



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15. Detalle de ingreso y jardines – Fachada frontal



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16. Detalle de ingreso y jardines – Fachada frontal



Fuente: Elaboración propia.

3. Definición de acabados y aplicación de tonos

Con base en el levantamiento 3D y los estudios visuales, se desarrolló una propuesta técnica de acabados que consideró:

- La reproducción fiel de tonalidades históricas con pigmentos compatibles.
- La selección de técnicas de aplicación respetuosas con los materiales originales (brochas suaves, veladuras, pintura a la cal o al silicato).
- El equilibrio estético entre restauración e identidad patrimonial.

La ejecución se realizó con cuidado artesanal, logra un enfoque material coherente y respetuoso, donde cada tono y textura respondió a una lógica patrimonial.

Gráfico 17. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle ventana con arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 19. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 20. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 21. Detalle de ingreso – Espacio interior – Detalle en arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Las acciones realizadas evidencian un **criterio técnico riguroso**, con decisiones basadas en normativa patrimonial, diagnóstico profesional, tecnología aplicada (modelo 3D) y enfoque de restauración consciente. Esto garantiza que el manual

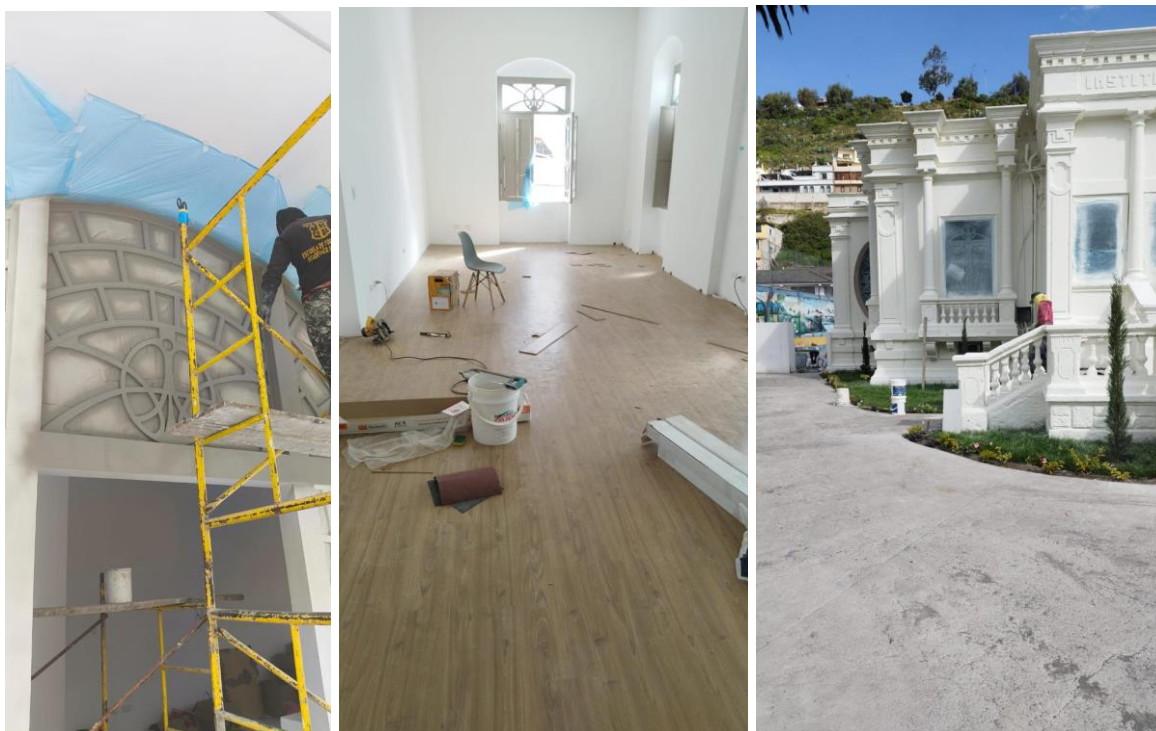
no solo oriente procesos futuros, sino que también documente una práctica ejemplar de intervención responsable en bienes patrimoniales.

4. Enfoque de materialidad correctamente aplicado

El tratamiento de materiales se realizó con base en:

- La compatibilidad físico-química entre lo existente y lo nuevo (evita cementos agresivos o pinturas plásticas).
- El uso de técnicas tradicionales de revestimiento, consolidación y pintura.
- La búsqueda de soluciones sostenibles y reversibles para mantener la autenticidad del inmueble.

Gráfico 22. Detalle de ingreso – Espacio interior y exterior – Detalle en arco patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 23. Mantenimiento fachada posterior en proceso



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 24. Mantenimiento fachada posterior en proceso



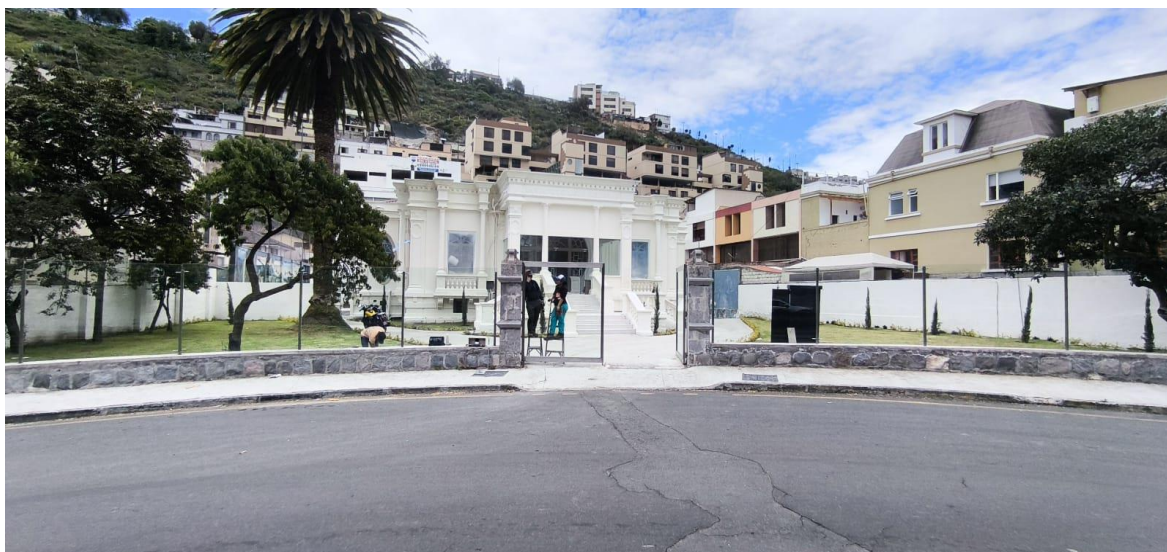
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 25. Mantenimiento fachada frontal en proceso



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 26. Mantenimiento fachada frontal en proceso



Fuente: Elaboración propia.

Acciones realizadas y su correcta ejecución técnica

Durante el proceso de diagnóstico y preparación del Manual de Residencia de Obras para la Casa Patrimonial León Becerra, se llevaron a cabo una serie de acciones correctamente estructuradas que permitieron una intervención técnica fundamentada y coherente con los principios de conservación patrimonial. A

continuación, se detallan las principales actividades ejecutadas de manera adecuada:

1. Análisis estructural inicial

Se realizó un análisis visual e instrumental de los elementos estructurales y ornamentales del inmueble, identifica con precisión:

- El estado de conservación de columnas, muros, cubiertas y cielos rasos.
- Patologías constructivas como fisuras, desprendimientos, humedad y fallos en acabados.
- Niveles de riesgo y necesidad de intervención inmediata, con base en fichas técnicas y criterios normativos.

Esta evaluación permitió establecer un diagnóstico certero sobre la integridad física del edificio, prioriza zonas críticas para su tratamiento.

2. Levantamiento arquitectónico 3D

Posteriormente, se generó un modelo tridimensional detallado del inmueble, que facilitó:

- La visualización completa de espacios, volúmenes y detalles ornamentales.
- La planificación de acciones sobre acabados, distribuciones y niveles.
- La toma precisa de decisiones técnicas para restauración, aplicación de color, ajustes y consolidaciones sin alterar la estructura original.

Este levantamiento digital sirvió como base para el trabajo de planificación, ejecución y seguimiento de intervenciones.

3. Definición de acabados y aplicación de tonos

Con base en el levantamiento 3D y los estudios visuales, se desarrolló una propuesta técnica de acabados que consideró:

- La reproducción fiel de tonalidades históricas con pigmentos compatibles.
- La selección de técnicas de aplicación respetuosas con los materiales originales (brochas suaves, veladuras, pintura a la cal o al silicato).
- El equilibrio estético entre restauración e identidad patrimonial.

La ejecución se realizó con cuidado artesanal, logran un enfoque material coherente y respetuoso, donde cada tono y textura respondió a una lógica patrimonial.

4. Enfoque de materialidad correctamente aplicado

El tratamiento de materiales se realizó con base en:

- La compatibilidad físico-química entre lo existente y lo nuevo (evitan cementos agresivos o pinturas plásticas).
- El uso de técnicas tradicionales de revestimiento, consolidación y pintura.
- La búsqueda de soluciones sostenibles y reversibles para mantener la autenticidad del inmueble.

Esta correcta elección y aplicación de materiales ha permitido conservar la esencia del edificio, aseguran su durabilidad y legibilidad histórica.

Gracias al correcto manejo técnico, metodológico y normativo aplicado durante el desarrollo del Manual de Residencia de Obras para la casa patrimonial León Becerra, se logró establecer una ruta de acción efectiva que garantiza no solo la conservación física del inmueble, sino también la preservación de su autenticidad histórica, estética y simbólica. A través de un diagnóstico riguroso, la aplicación de técnicas compatibles con los materiales originales, la selección cuidadosa de

acabados patrimoniales, y el uso de herramientas digitales como el modelo 3D, se alcanzó una intervención planificada, respetuosa y técnicamente fundamentada.

Cada decisión tomada desde el análisis estructural inicial hasta la definición de procedimientos de mantenimiento respondió a criterios profesionales alineados con normativas nacionales (INPC, NEC, INEN) e internacionales (Cartas de Venecia, Burra y Quito), permite así documentar una práctica ejemplar de conservación patrimonial. El enfoque de materialidad correctamente aplicado, junto con la implementación de estrategias sostenibles, reversibles y adaptadas a las particularidades del bien inmueble, posibilitó que la casa León Becerra sería hoy considerada como una vivienda patrimonial adecuadamente mantenida y preparada para resistir el paso del tiempo con integridad.

Este resultado demuestra que la planificación técnica, el conocimiento especializado y el compromiso con el patrimonio se transforma a un inmueble en riesgo en un referente de buenas prácticas en conservación. Asimismo, sienta un precedente para futuras intervenciones patrimoniales en la ciudad de Ambato y en el país.

3.4. Diagramas de flujo

Para optimizar la comprensión de los procesos planteados en el Manual de Residencia de Obras para el mantenimiento de la Casa Patrimonial León Becerra, se incorporan diagramas de flujo y esquemas lógicos que permiten visualizar la secuencia de actividades, los roles del residente de obra y la interacción entre las distintas etapas de diagnóstico, planificación, ejecución y seguimiento de las intervenciones patrimoniales. Por lo que, estos diagramas facilitan la toma de decisiones, estandarizan procedimientos y garantizan la viabilidad de las acciones técnicas, alineándose con los principios de conservación preventiva y normativa vigente del INPC (Inquilla, 2024).

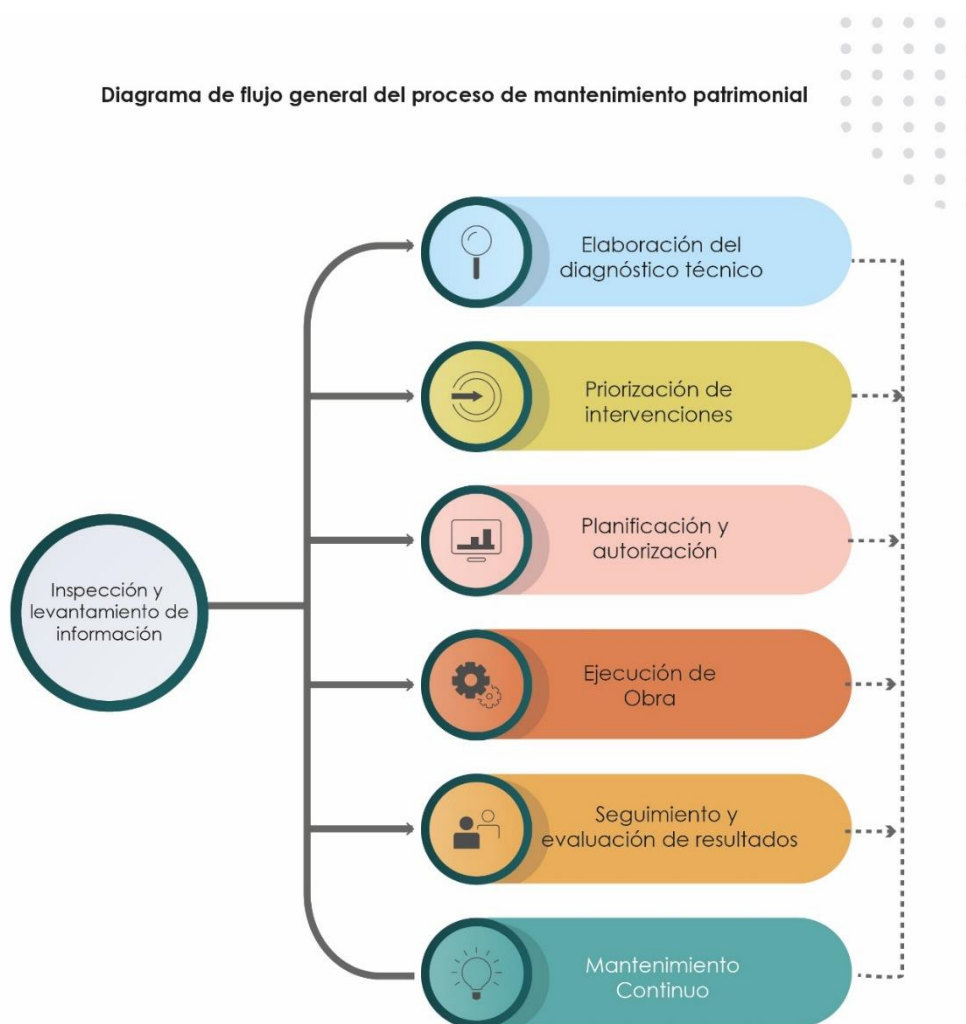
Diagrama de flujo general del proceso de mantenimiento patrimonial

El proceso de mantenimiento patrimonial para la Casa León Becerra requiere una secuencia de actividades claramente estructuradas que permitan garantizar la correcta planificación, ejecución y seguimiento de las intervenciones. Este diagrama de flujo global integra todas las fases del proyecto y asegura la viabilidad de cada acción, evitan improvisaciones y minimizan riesgos en la conservación del bien inmueble (Rivadeneira, 2025).

El proceso para el mantenimiento y conservación de la casa patrimonial León Becerra se desarrolla de manera estructurada y secuencial, aseguran que cada acción responda a criterios técnicos y de conservación establecidos. En primer lugar, se lleva a cabo la fase de inspección y levantamiento de información, la cual contempla la observación directa del inmueble, el registro fotográfico detallado, el levantamiento arquitectónico y la recopilación de documentos históricos y técnicos que permitan comprender a profundidad su estado actual (Lolich, 2025). Con estos datos, se procede a la elaboración del diagnóstico técnico, donde se analizan las patologías constructivas, se evalúa la estructura y los materiales, y se identifican las áreas que presentan mayor vulnerabilidad, establece un mapa de daños según su nivel de urgencia y afectación al patrimonio (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

Posteriormente, se realiza la priorización de intervenciones, la cual se basa en tres ejes fundamentales: la seguridad estructural, que busca atender daños que comprometen la estabilidad del inmueble; la prevención del deterioro progresivo, enfocado en detener procesos como humedad, xilófagos o filtraciones; y la conservación de elementos de alto valor patrimonial, garantizan la preservación de detalles originales y ornamentaciones significativas (Lolich, 2025). Una vez definidas estas prioridades, se desarrolla la fase de planificación y autorización, donde se establecen cronogramas, recursos, técnicas y materiales compatibles, así como la asignación de funciones al residente de obra y al equipo técnico, incluye los trámites necesarios ante las entidades competentes como el INPC y el GAD (Cabezas, 2025).

Con la planificación aprobada, se procede a la ejecución en obra, aseguran que las acciones de mantenimiento se realicen bajo la supervisión del residente de obra, emplean métodos tradicionales y materiales compatibles, respetan los principios de mínima intervención y reversibilidad, en concordancia con la normativa vigente (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023). Finalmente, se lleva a cabo el seguimiento y evaluación de resultados, mediante inspecciones finales que verifican la calidad de los trabajos, la compatibilidad de los materiales aplicados y la estabilidad estética y estructural del inmueble. Todo el proceso queda documentado en fichas técnicas, actas y registros fotográficos, lo que permite asegurar la trazabilidad de la intervención y planificar mantenimientos futuros de manera más eficiente (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

Gráfico 27. Diagrama de flujo general del proceso de mantenimiento patrimonial

El proceso de mantenimiento patrimonial para la Casa León Becerra requiere una secuencia de actividades claramente estructuradas que permitan garantizar la correcta planificación, ejecución y seguimiento de las intervenciones. Este diagrama de flujo global integra todas las fases del proyecto y asegura la trazabilidad de cada acción, evitando improvisaciones y minimizando riesgos en la conservación del bien inmueble.

Fuente: Elaboración propia.

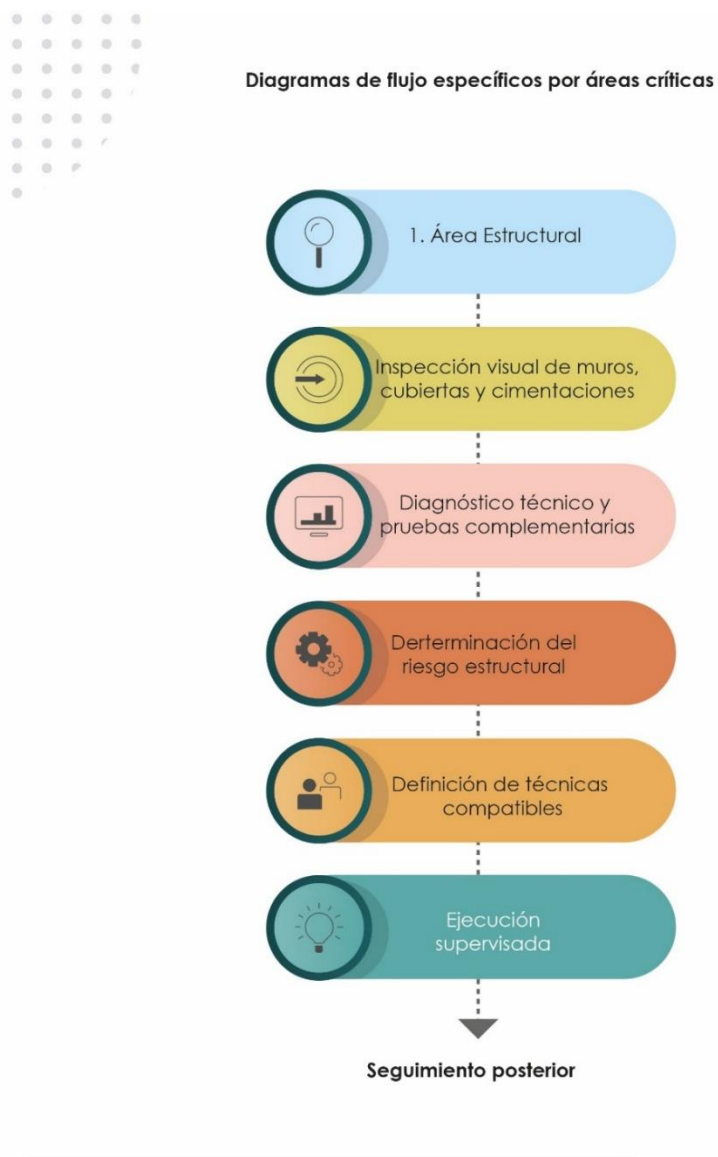
Diagramas de flujo específicos por áreas críticas

El proceso de mantenimiento patrimonial requiere una atención diferenciada según las áreas críticas del inmueble, cada sistema constructivo (estructural, ornamental e instalaciones) demanda acciones técnicas particulares y secuencias de intervención especializadas. Por lo que los diagramas de flujo específicos facilitan la comprensión y ejecución de estas actividades, garantizan una gestión integral del inmueble y una correcta aplicación de los principios de conservación preventiva, mínima intervención y compatibilidad de materiales (Cabezas, 2025).

1. Área Estructural

Este diagrama describe la ruta metodológica para la identificación, análisis y tratamiento de daños en los elementos estructurales de la Casa León Becerra, como muros portantes de adobe, cubiertas de madera y cimentaciones de piedra. El flujo de trabajo contempla:

- **Inspección visual inicial:** Observación directa de fisuras, deformaciones y asentamientos diferenciales en muros, cubiertas y cimientos.
- **Diagnóstico técnico y pruebas complementarias:** Aplicación de herramientas no destructivas (esclerometría, medición de humedad, georradar) para determinar la magnitud del daño.
- **Determinación del riesgo estructural:** Clasificación de daños según criterios de urgencia y nivel de afectación a la seguridad del inmueble y ocupantes.
- **Definición de técnicas compatibles:** Selección de métodos de consolidación estructural tradicionales (refuerzos en madera, inyecciones de cal, sustitución puntual de piezas dañadas).
- **Ejecución supervisada:** Aplicación de las soluciones bajo control del residente civil y arquitectónico, documentan cada paso en fichas técnicas.
- **Seguimiento posterior:** Monitoreo periódico de estabilidad y registro de nuevas patologías para ajustes en el plan de mantenimiento (Inquilla, 2024).

Gráfico 28. Diagrama de flujo específicos por áreas críticas

Este diagrama describe la ruta metodológica para la identificación, análisis y tratamiento de daños en los elementos estructurales de la Casa León Becerra, como muros portantes de adobe, cubiertas de madera y cimentaciones de piedra. El flujo de trabajo contempla:

Fuente: Elaboración propia.

2. Área de Ornamentación

El segundo diagrama ilustra el flujo de actividades para la recuperación de los elementos decorativos de la vivienda, los cuales poseen un alto valor histórico y estético. Incluye molduras, balaustres, cielorrasos, ventanales ornamentados y detalles artísticos de las fachadas e interiores. El flujo contempla:

- **Identificación de daños estéticos y físicos:** Registro fotográfico de pérdidas de material, desprendimientos, suciedad o intervenciones previas no compatibles.
- **Evaluación de valor patrimonial:** Priorización de elementos originales con mayor significancia histórica y artística.
- **Limpieza y estabilización inicial:** Eliminación controlada de polvo, suciedad y vegetación superficial usan métodos no invasivos (cepillos suaves, limpieza en seco).
- **Restauración artesanal:** Reconstrucción de piezas perdidas mediante moldes, consolidación con morteros de cal y pigmentos minerales, respetan las técnicas originales.
- **Control de calidad estética y técnica:** Revisión final de tonalidades, texturas y adherencia, aseguran que la intervención sea reversible y compatible con el resto del inmueble.
- **Registro y documentación:** Fotografías y fichas finales con recomendaciones para futuras restauraciones (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2024).

Gráfico 29. Diagrama de flujo específicos por áreas críticas**Diagramas de flujo específicos por áreas críticas**

El segundo diagrama ilustra el flujo de actividades para la recuperación de los elementos decorativos de la vivienda, los cuales poseen un alto valor histórico y estético. Incluye molduras, balaustres, cielorrasos, ventanales ornamentados y detalles artísticos de las fachadas e interiores.

Fuente: Elaboración propia.

3. Área de Instalaciones

El tercer diagrama expone el flujo de trabajo para la revisión, reparación y mantenimiento de las redes eléctricas, sanitarias y pluviales de la edificación, que son esenciales para su funcionalidad y seguridad. El proceso comprende:

- **Inspección inicial de sistemas:** Verificación de cableado, tableros eléctricos, tuberías de agua potable y pluviales, drenajes y puntos de descarga.
- **Identificación de riesgos y deficiencias:** Detección de cables expuestos, filtraciones, obstrucciones, fugas y deterioro por humedad en contacto con elementos patrimoniales.
- **Definición de acciones correctivas:** Sustitución de tramos deteriorados, canalización de cables, instalación de sistemas de protección (tuberías aislantes, derivaciones a tierra), impermeabilización de conexiones pluviales.
- **Compatibilidad con materialidad patrimonial:** Uso de técnicas y materiales discretos y reversibles que no alteren la estructura original (conducciones empotradas mínimas, soportes no invasivos).
- **Ejecución técnica y supervisión:** Intervención controlada bajo parámetros de seguridad eléctrica e hidráulica, con inspección del residente de obra.
- **Pruebas finales y monitoreo:** Verificación de funcionamiento, seguridad y ausencia de filtraciones, registran las acciones realizadas para su seguimiento periódico.

Gráfico 30. Diagrama de flujo específicos por áreas críticas

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Síntesis visual

La conservación efectiva de un inmueble patrimonial exige una planificación precisa y una ejecución cuidadosa respaldada por criterios técnicos y normativos sólidos. Sin embargo, en la práctica, los equipos de obra suelen enfrentarse a situaciones imprevistas que requieren respuestas inmediatas para frenar procesos de deterioro o reparar elementos constructivos dañados. Ante estas circunstancias, resulta esencial disponer de herramientas operativas que permitan relacionar de forma clara y directa las patologías detectadas en el diagnóstico inicial con las acciones de mantenimiento recomendadas y las técnicas de conservación más apropiadas para cada caso.

La síntesis visual propuesta dentro del Manual de Residencia de Obras para el mantenimiento de la Casa Patrimonial León Becerra cumple con este propósito, convirtiéndose en un recurso práctico que facilita la toma de decisiones en campo. Este esquema organiza la información clave del proceso de conservación, establece una conexión directa entre el tipo de daño identificado, la intervención priorizada y el método técnico más adecuado, siempre bajo los principios de mínima intervención, reversibilidad y compatibilidad de materiales.

Gracias a esta herramienta, los residentes de obra y los equipos técnicos cuentan con una guía visual que les permite ejecutar tareas de mantenimiento y restauración de manera ordenada, fundamentada y en concordancia con las normativas vigentes del INPC y las recomendaciones internacionales de conservación patrimonial. Su aplicación no solo optimiza el trabajo en obra, sino que también garantiza la preservación de la autenticidad histórica, la integridad arquitectónica y el valor simbólico de la Casa León Becerra para las generaciones presentes y futuras.

Tabla 10. Análisis de diagnóstico y patología , con base en las acciones de mantenimiento y métodos de conservación

Diagnóstico / Patología	Acción de Mantenimiento	Técnica / Método de Conservación
Humedad capilar ascendente en muros de adobe	Reparación de sistema pluvial y sellado de zócalos	Inyección de lechadas de cal y reposición de mortero compatible (cal y arena)
Fisuras estructurales en muros portantes	Consolidación de fisuras y refuerzo puntual	Aplicación de costuras con varillas de madera y mortero de cal
Desprendimiento de revestimientos interiores	Limpieza, retiro de material suelto y reintegración de enlucidos	Revoque tradicional a base de cal, arena cribada y acabado artesanal
Daños en balaustres ornamentales	Reconstrucción de piezas faltantes y fijación de elementos	Restauración artesanal con moldes, pigmentos minerales y consolidantes compatibles
Cableado eléctrico expuesto	Canalización y protección de redes eléctricas	Uso de conducciones discretas no invasivas y pruebas de seguridad final
Filtraciones en cubierta	Sustitución de tejas dañadas y refuerzo de soporte	Reutilización de teja original, reposición artesanal y aplicación de barrera impermeable natural

Fuente: Elaboración propia.

Esquema general de acciones para la conservación y mantenimiento patrimonial

1. Fase Previa – Preparación y

Diagnóstico

Levantamiento de información:

Registro fotográfico, planimetría, escaneo 3D del inmueble.

Revisión de documentación histórica y de intervenciones previas.

Inspección visual y técnica:

Identificación de patologías (humedad, fisuras, desprendimientos, fallas estructurales, instalaciones obsoletas).

Fichas técnicas por elemento constructivo.

Análisis de materiales:

Pruebas de compatibilidad de morteros, pigmentos, madera y acabados originales.

Informe diagnóstico:

Priorización de daños según riesgo estructural, deterioro activo y valor patrimonial.

Gestiones y permisos:

Coordinación con el INPC y autoridades locales para aprobación de métodos y materiales.

2.- Fase de Planificación y

Autorización

Elaboración del Plan de Intervención:

Acciones inmediatas, preventivas y restaurativas.

Cronograma de ejecución por áreas críticas.

Asignación de roles (residente civil, arquitectónico, equipo técnico).

Selección de técnicas compatibles:

Morteros de cal, refuerzos tradicionales, pigmentos minerales, restauración artesanal.

Gestiones y permisos:

Coordinación con el INPC y autoridades locales para aprobación de métodos y materiales.

3.- Fase de Ejecución en Obra

Acciones estructurales:

Consolidación de muros de adobe y cimentaciones.

Reparación de cubiertas y sistemas de evacuación pluvial.

Refuerzo de elementos críticos (costuras, inyecciones de cal).

Acciones en ornamentación:

Limpieza manual de molduras, balaustres y cielorrasos.

Reposición de piezas faltantes mediante moldes y técnicas artesanales.

Recuperación de colorimetría patrimonial con pintura a la cal o silicato.

Acciones en instalaciones:

Canalización segura de cableado eléctrico.

Reparación de tuberías y drenajes, impermeabilización de uniones.

Pruebas de funcionamiento bajo parámetros de seguridad.

Documentación continua:

Fichas diarias, actas de supervisión, registro fotográfico antes/durante/después.

4.- Fase de Seguimiento y Evaluación

Inspección post-obra:

Verificación de consolidación estructural y estabilidad del inmueble.

Control de calidad estética y compatibilidad material.

Informe final de intervención:

Registro de técnicas aplicadas, materiales usados y recomendaciones futuras.

Plan de mantenimiento preventivo:

Cronograma de revisiones periódicas (trimestral, anual).

Procedimientos de limpieza y conservación mínima para evitar nuevo deterioro.

CONCLUSIONES

- Se logró identificar con precisión los elementos estructurales, ornamentales y de acabado que presentan deterioro en la casa patrimonial León Becerra. A través de inspecciones visuales, fichas técnicas e instrumentos complementarios, se detectaron patologías como fisuras estructurales, humedad capilar, desprendimiento de revestimientos, deterioro de cielorrasos y afectación en elementos ornamentales como balaustradas y molduras. Esta identificación permitió priorizar zonas de intervención crítica y definir las acciones necesarias para su conservación especializada.
- El análisis normativo incluyó la revisión exhaustiva de instrumentos nacionales como la Ley Orgánica de Cultura, las guías del INPC, el Acuerdo Ministerial 094 y normativas internacionales como la Carta de Venecia, la Carta de Quito y la Carta de Burra. Esto permitió fundamentar el manual bajo principios de intervención mínima, reversibilidad, compatibilidad de materiales y autenticidad. Además, se integraron técnicas constructivas tradicionales y criterios de sostenibilidad, lo que otorga validez técnica, legal y patrimonial a las directrices del manual.
- El protocolo técnico de mantenimiento desarrollado contempla procedimientos específicos y detallados para la conservación preventiva y correctiva de la casa patrimonial. Este protocolo incluye cronogramas de intervención, fichas de inspección, pautas para el manejo de materiales originales, y técnicas de restauración artesanal adaptadas a las características del inmueble. Además, el enfoque aplicado permite una gestión ordenada, documentada y sostenible, aseguranla protección de los valores patrimoniales y la transmisión de su legado a futuras generaciones.

RECOMENDACIONES

- Las recomendaciones derivadas de este estudio buscan fortalecer el uso, aplicación y sostenibilidad del Manual de Residencia de Obras para el mantenimiento de la casa patrimonial León Becerra, garantizan que su implementación responda a criterios técnicos, normativos y patrimoniales. Se sugiere que el manual sea adoptado oficialmente como documento guía para toda intervención que se realice en el inmueble, promoviendo su uso obligatorio por parte de residentes de obra, técnicos responsables y funcionarios públicos relacionados con el patrimonio. Para ello, es fundamental socializar su contenido con los actores involucrados en los procesos de conservación, de modo que se comprenda su utilidad práctica y se asegure una aplicación uniforme y coherente con los objetivos de preservación. Además, se recomienda actualizar periódicamente el manual, incorporando nuevas experiencias, normativas, innovaciones técnicas y evaluaciones posteriores a cada intervención, garantizando así su vigencia y aplicabilidad constante.
- Con respecto a los elementos arquitectónicos y materiales históricos identificados, se propone establecer un sistema de monitoreo continuo, se utilizan fichas técnicas para registrar y evaluar el estado de conservación de cada uno de ellos. Este seguimiento permitirá actuar de forma oportuna sobre aquellos componentes con mayor nivel de deterioro o vulnerabilidad. Es necesario priorizar las acciones de conservación en aquellos elementos que tengan mayor valor histórico y simbólico, se aplican técnicas de restauración compatibles y supervisadas por especialistas. También se sugiere realizar un registro audiovisual sistemático de estos elementos antes, durante y después de cada intervención, para asegurar la trazabilidad de las acciones ejecutadas y permitir futuras investigaciones o restauraciones.
- En cuanto a las normativas y técnicas de conservación vigentes, se recomienda que toda intervención se enmarque dentro de los lineamientos

establecidos por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), así como en las Cartas Patrimoniales internacionales suscritas por el Ecuador. Para ello, se considera indispensable capacitar de manera continua al personal técnico y operativo en el manejo de materiales tradicionales, principios de intervención mínima y criterios de compatibilidad y reversibilidad. Esta formación se realiza a través de talleres, seminarios técnicos o alianzas con instituciones académicas. Asimismo, se sugiere conformar un comité técnico que se encargue de revisar periódicamente las actualizaciones normativas y proponga ajustes al manual cuando sea necesario, asegura así que las intervenciones se mantengan dentro de un marco legal y ético sólido.

- Finalmente, respecto al protocolo de mantenimiento desarrollado, se recomienda aplicarlo como una guía operativa de uso permanente tanto en acciones preventivas como en intervenciones correctivas. Para reforzar su efectividad, se fortalece la documentación técnica del proceso mediante bitácoras, registros fotográficos, actas de obra y fichas de control de calidad. Esto permitirá generar una memoria técnica acumulativa, útil para el seguimiento y evaluación de futuras intervenciones. Además, aseguran que cada intervención sea dirigida por profesionales especializados en conservación patrimonial, con el fin de mantener los niveles de calidad esperados y salvaguardar la autenticidad del inmueble. Estas recomendaciones, en conjunto, permitirán consolidar una gestión responsable, técnica y sostenible del patrimonio arquitectónico, garantiza la transmisión de su legado a las futuras generaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Arciniega, L. (2025). *La Casa Consistorial de Villena: construcción, arquitectura e historia cultural. Imafronte*, (32), 45-71. Obtenido de <https://revistas.um.es/imafronte/article/view/629331>
- Arellano, J. (2024). *Sisinio de Castro. Manual de patología general. Elsevier Health Sciences*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=HmUUEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=manual+de+residencias+de+obras+2024&ots=IpITYkWuqb&sig=2OoiUCk7Velo2Ge1hBRYanFB_JI#v=onepage&q&f=false
- Cabezas, D. (2025). *Lineamientos técnicos-prácticos, aplicables en los Procesos de conservación del patrimonio edificado de la Ciudad de Riobamba*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14846>
- Fienco, S., Cárdenas, D., Mero, C., Lourido, W., & Cantos, G. (2024). *Planificación y Control Técnico del Proceso Constructivo de una Residencia Aplicando la Normativa Ecuatoriana. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(1), 2011-2030. Obtenido de <https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/163>
- GOB.EC. (2017). *Reglamento general a la ley organica de Cultura*. Obtenido de https://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/a2_REGLAMENTO_GENERAL_A_LA_LEY_ORGANICA_DE_CULTURA_julio_2017.pdf
- Inquilla, J. (2024). *Gestión de control patrimonial y su relación con la operatividad y mantenimiento de los bienes activos fijos de la Unidad de Gestión Educativa Local Tacna, periodo 2023*. Obtenido de <http://161.132.207.135/handle/20.500.12969/3927>

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2023). *Guía didáctica para mantenimiento y conservación de inmuebles patrimoniales*. Obtenido de https://www.patrimoniocultural.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/6_GUIA_DIDACTICA_CONSERAVCION_BIENES_INMUEBLES.pdf

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2023). *Instructivo para fichas de registro e inventario*. Obtenido de https://www.patrimoniocultural.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/2_INSTRUCTIVO-INMUEBLE.pdf

Lolich, L. (2025). *Patagonia, patrimonio arquitectónico: un estudio sobre su preservación*. Obtenido de <https://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/18636>

Ministerio de Cultura y Patrimonio. (2024). *ACUERDO MINISTERIAL No. DM-2019.094*. Obtenido de <https://contenidos.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/ACUERDO-094-2019-Normativa-tecnica-de-bienes-inmuebles-patrimoniales.pdf>

Monroy, J. (2024). *Residencia de Obra del Proyecto Constructivo “Monterreal–Casa 26”, Ubicado en Ruitoque Condominio/Piedecuesta*. Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/6b72bec2-d127-471f-8dbb-f648365fbee9>

Rivadeneira, E. (2025). *Estudio arquitectónico-patrimonial del bien inmueble “Casa Calero” ubicado en la parroquia Lizarzaburu de la ciudad de Riobamba*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14986>

Trillo, D. (2025). *Trabajo comunitario y continuidad productiva agropecuaria en las zonas altas de la Quebrada de Humahuaca, 1980-2020 (Jujuy, Argentina)*. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (59), 31-56. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/antipoda/article/view/10317>

Valencia, L. (2024). *Competencias directivas del residente de obra, necesarias para guiar a la cuadrilla en el frente de obra. Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 30(87), 212-222. Obtenido de <https://revistahitos.ujat.mx/index.php/hitos/article/view/6303>

ANEXOS

Anexo 1. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Tema: Manual de residencia de obras para el mantenimiento de la casa patrimonial León Becerra, Ambato.

Dirigida a: arquitectos, restauradores y residentes de obra con experiencia en intervenciones patrimoniales.

Bloque 1: Diagnóstico y planificación del mantenimiento

1. Desde su experiencia, ¿cuáles son los principales deterioros constructivos que presenta la casa patrimonial León Becerra?
 2. ¿Qué tipo de estudios o diagnósticos considera indispensables antes de ejecutar una obra de mantenimiento en este tipo de edificaciones?
 3. ¿Cómo se priorizan las acciones de mantenimiento en una estructura patrimonial como esta?
 4. ¿Qué estrategias considera adecuadas para intervenir elementos originales (cubiertas, pisos, muros, ornamentación) sin alterar su autenticidad?
-

Bloque 2: Técnicas constructivas y uso de materiales

5. ¿Qué técnicas constructivas tradicionales identifica en la casa León Becerra que serían preservadas o replicadas?
6. ¿Qué tipo de materiales recomienda utilizar en los procesos de mantenimiento, considerando la compatibilidad con los materiales originales?
7. ¿Ha enfrentado dificultades al momento de conseguir materiales o mano de obra calificada para trabajar con técnicas patrimoniales? ¿Cómo lo resolvió?

Anexo 2. FORMATO DE FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL

FICHA DE INSPECCIÓN VISUAL E INSTRUMENTAL DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES	
Nombre del Elemento	[Ej. Columna principal, Cornisa, Viga de madera, Detalle decorativo en fachada]
Ubicación	[Planta baja / Fachada norte / Cubierta / Interior salón principal]
Fotografía	
Tipo de Elemento	[Estructural / Ornamental]
Material Constitutivo	[Madera, piedra, adobe, ladrillo, mortero, metal, etc.]
Técnica Constructiva	[Tallado, mampostería, carpintería, ensamblado, etc.]
Estado de Conservación	[Bueno / Regular / Malo / Crítico]
Patologías Observadas (Visual)	[Fisuras, desprendimiento, humedad, infestación biológica, corrosión, deformación]
Pruebas Instrumentales Realizadas	[Esclerometría, termografía, ultrasonido, inspección endoscópica, medición de humedad]
Resultados Relevantes	[Ej. Baja resistencia superficial; humedad superior al 20%; fisura activa]
Nivel de Riesgo	[Bajo / Medio / Alto]
Intervención Requerida	[Limpieza, consolidación, sustitución parcial, monitoreo, restauración especializada]
Recomendaciones Técnicas	[Ej. Aplicar tratamiento antihumedad con productos compatibles; consolidar juntas con mortero tradicional]
Registro Fotográfico	[Insertar código o número de foto en base de datos]
Responsable de Inspección	[Nombre completo – Fecha – Firma]