



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

**FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ARQUITECTA**

**TEMA:**

**REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE UN BIEN PATRIMONIAL DE LA  
CIUDAD DE LOJA. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA DE LA SRA. ROSENDA  
BURNEO V.**

**AUTORA:**

**MARGARETH KAROLINA RÍOS JARAMILLO**

**DIRECTOR:**

**ARQ. CLAUDIA GABRIELA COSTA DE LOS REYES**

**LOJA – 2021**

Yo, MARGARETH KAROLINA RÍOS JARAMILLO, declaro bajo juramento que el trabajo aquí es de mi autoría, que no ha sido presentada anteriormente para ningún grado o calificación profesional y, que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Margareth Karolina Ríos Jaramillo

Yo, ARQ. CLAUDIA GABRIELA COSTA DE LOS REYES, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo responsable exclusivo tanto de su originalidad, autenticidad, como de su contenido.



Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes

*El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, a mi familia por haber sido mi apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.*

*A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado,*

*A mi compañero, amigo y esposo por ser el apoyo incondicional en mi vida, que, con su amor y respaldo, me ayudado alcanzar mis objetivos.*

*A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.*

*Finalmente, agradezco a mis docentes de la Escuela de Arquitectura, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación a mi vida profesional, de manera especial, a la Mgtr. Arq. Claudia Costa de los Reyes, tutora de este trabajo de titulación quien me ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.*

## Resumen

Las edificaciones patrimoniales son parte del recordatorio de la historia de las ciudades, tienen que ver con la tradición y cultura, así como con la memoria colectiva de los lugares. Conservar y proteger a los bienes patrimoniales es una necesidad ineludible para mantener en el tiempo la identidad de la ciudad.

Aplicado en un caso de estudio el presente trabajo, procede desde identificar del marco conceptual - legal referente a daños y a la conservación de los elementos constructivos de la edificación mediante un análisis patológico, con el objetivo de establecer criterios de rehabilitación adecuados que permitan precautelar la integridad física y detener el deterioro de una vivienda patrimonial. La vivienda objeto de estudio se encuentra dentro del inventario de patrimonio cultural de la ciudad de Loja, la misma que data de 1910 y actualmente pertenece a la Sra. Rosenda Burneo Valdivieso.

La edificación se localiza en la calle Bernardo Valdivieso y Colón esquina, dentro del centro histórico de Loja y cuenta con la ficha de inventario cód. IBI-11-01-01-000-000127 del inventario de bienes patrimoniales del INPC del año 2016, por sus cualidades históricas, estéticas y constructivas se ha constituido en un inmueble de alto valor patrimonial para la ciudad de Loja, razón por la cual es importante su conservación y mantenimiento.

Finalmente, esta investigación identifica obras emergentes, es decir acciones preventivas y curativas para determinar las estrategias de rehabilitación que eviten el estado de ruina y pérdida de la edificación, conjuntamente con el cálculo de vida útil del método por factores de ISO 15686, que facilita conocer un tiempo de referencia en el cual la construcción permanecerá sin necesidad de una nueva intervención.

**PALABRAS CLAVE:** - rehabilitación arquitectónica – edificación patrimonial – patologías constructivas

## **Abstract**

Heritage buildings are part of the reminder of the history of cities, they have to do with tradition and culture, as well as with the collective memory of places. Preserving and protecting heritage assets is an inescapable need to maintain the identity of the city over time.

Applied in a case study, this work proceeds from identifying the conceptual - legal framework regarding damages and the conservation of the construction elements of the building through a pathological analysis, with the aim of establishing adequate rehabilitation criteria that allow to protect the integrity physical and stop the deterioration of a heritage home. The dwelling under study is within the inventory of cultural heritage of the city of Loja, which dates from 1910 and currently belongs to Mrs. Rosenda Burneo Valdivieso.

The building is located on the corner of Bernardo Valdivieso and Colón streets, within the historic center of Loja and has the inventory card code. IBI-11-01-01-000-000127 of the inventory of heritage assets of the INPC of the year 2016, due to its historical, aesthetic and constructive qualities has become a property of high heritage value for the city of Loja, which is why its conservation and maintenance is important.

Finally, this research identifies emerging works, that is, preventive and curative actions to determine the rehabilitation strategies that avoid the state of ruin and loss of the building, together with the calculation of the useful life of the method by factors of ISO 15686, which facilitates knowing a reference time in which the construction will remain without the need for a new intervention.

**KEYWORDS-** architectural rehabilitation - heritage building - constructive pathologies

**REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE UN BIEN PATRIMONIAL DE LA  
CIUDAD DE LOJA. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA DE LA SRA. ROSENDA  
BURNEO V.**

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Índice de figuras.....	xi
Índice de fotografías .....	xiv
Índice de tablas .....	xv
Índice de anexos.....	xvii
<b>Capítulo 1.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Plan de investigación .....</b>	<b>1</b>
1.1 Tema de investigación.....	1
1.2 Antecedentes .....	1
1.3 Problemática.....	2
1.4 Justificación.....	3
1.5 Hipótesis.....	5
1.6 Objetivos .....	5
1.6.1 Objetivo General.....	5
1.6.2 Objetivos Específicos.....	5
1.7 Metodología .....	5
<b>Capítulo 2.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Marco conceptual .....</b>	<b>7</b>
2.1 Conceptos básicos .....	7
2.1.1 Patrimonio.....	7
2.1.2 Identidad Cultural.....	7
2.1.3 Patrimonio Cultural.....	7
2.1.4 Patrimonio arquitectónico.....	8
2.1.5 Centro Histórico.....	8
2.1.6 Conservación.....	8
2.1.7 Rehabilitación arquitectónica.....	9
2.1.8 Valoración.....	9

2.1.9 Acciones de intervención.....	10
2.1.10 Vida Útil. ....	11
2.2 Descripción de sistema constructivo en tierra.....	12
2.2.1 Adobe.....	12
2.2.2 Bahareque. ....	13
2.2.3 Tapial.....	14
2.3 Elementos de la edificación.....	14
2.4 Patologías de la edificación.....	15
2.4.1 Definición. ....	15
2.4.2 Lesión. ....	15
2.4.3 Tipos de patologías. ....	18
2.5 Identificación de lesiones .....	19
2.5.1 Lesiones por humedad. ....	19
2.5.2 Lesiones por suciedad. ....	20
2.5.3 Lesiones por erosión. ....	20
2.5.4 Lesiones por fisuras o grietas. ....	20
2.5.5 Lesiones por desprendimientos o deformaciones. ....	21
2.5.6 Lesiones por eflorescencias. ....	22
2.5.7 Lesiones por oxidación y corrosión.....	22
2.5.8 Lesiones por organismos bióticos.....	23
<b>Capítulo 3.....</b>	<b>24</b>
<b>3. Marco legal.....</b>	<b>24</b>
3.1 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autónomo y Descentralizado (COOTAD).....	24
3.2 Ley de Patrimonio Cultural .....	24
3.3 Ordenanzas municipales de la ciudad de Loja .....	25
3.4 Acuerdos y principios internacionales para intervención en bienes patrimoniales.....	27
<b>Capítulo 4.....</b>	<b>31</b>
<b>4. Marco referencial .....</b>	<b>31</b>
4.1 Análisis de casos de estudio .....	31
<b>Capítulo 5.....</b>	<b>34</b>

<b>5. Marco metodológico .....</b>	<b>34</b>
5.1 Fase I. El conocimiento .....	34
5.2 Fase II. La Reflexión y el proyecto .....	36
5.3 Fase III. La vida útil .....	38
<b>Capítulo 6.....</b>	<b>41</b>
<b>6. Diagnóstico .....</b>	<b>41</b>
6.1 Datos generales .....	41
6.1.1 Ubicación de la ciudad de Loja. ....	41
6.1.2 Accesibilidad. ....	42
6.2 Análisis del bien inmueble .....	43
6.2.1 Ubicación geográfica .....	43
6.2.2 Área de influencia de equipamiento urbano .....	44
6.3 Análisis cronológico e histórico del bien a intervenir .....	45
6.4 Descripción de las características de los materiales técnicas constructivas y estructurales.....	46
6.5 Análisis de tramos .....	47
6.5.1 Proporción. ....	47
6.5.2 Descripción de vanos y llenos .....	48
6.5.3 Análisis de cubierta .....	48
6.6 Estado de conservación de la vivienda.....	49
6.6.1 Estado actual.....	49
6.6.2 Intervenciones anteriores .....	50
6.6.3 Identificación de elementos constructivos.....	54
6.6.4 Identificación de daños .....	57
6.6.5 Determinación del estado actual de la edificación .....	59
<b>Capítulo 7.....</b>	<b>74</b>
<b>7. Propuesta de rehabilitación arquitectónica de la vivienda de la Sra. Rosenda Burneo V.....</b>	<b>74</b>
7.1 Acciones preventivas y curativas según los daños encontrados en la edificación. ....	74
7.2 Diseño para el nuevo uso de la vivienda .....	77
7.2.1 Programa de necesidades.....	77

7.2.2 Zonificación.....	78
7.3 Estrategias de intervención para la vivienda.....	78
7.4 Desarrollo del proyecto.....	81
7.4.1 Planos arquitectónicos estado actual.....	83
7.4.2 Elevaciones actuales.....	84
7.4.3 Planos arquitectónicos propuesta.....	85
7.4.4 Elevaciones de propuesta.....	86
7.4.5 Cortes arquitectónicos.....	87
7.4.6 Sección y detalles constructivos.....	88
7.4.7 Perspectivas propuesta.....	90
7.5 Análisis de vida útil de la vivienda.....	100
<b>Conclusiones.....</b>	<b>102</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>103</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>108</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Metodología adoptada para el desarrollo general de la investigación.....	6
<b>Figura 2.</b> Vivienda de abobe en Chuquiribamba .....	13
<b>Figura 3.</b> Vivienda antigua de adobe de los Saraguros .....	13
<b>Figura 4.</b> Vivienda de tapial armado.....	14
<b>Figura 5.</b> Trabajos de limpieza y restitución de material.....	32
<b>Figura 6.</b> Deterioro en la circulación vertical. ....	32
<b>Figura 7.</b> Fachada antes de la intervención.....	32
<b>Figura 8.</b> Degradación de la madera, elementos de carpintería en mal estado. ....	32
<b>Figura 9.</b> Rehabilitación de cumbrera y zona corredor.....	32
<b>Figura 10.</b> Obras de consolidación, se ejecuta una reintegración de materiales.....	32
<b>Figura 11.</b> Estrategias de recuperación espacial, tipológica y reconstrucción para su conservación.....	32
<b>Figura 12.</b> Mantenimiento a la carpintería.....	32
<b>Figura 13.</b> Malas intervenciones y agentes naturales. López, (2013).....	33
<b>Figura 14.</b> Filtraciones de agua y hundimientos. López, (2013). ....	33
<b>Figura 15.</b> Decoloración de la madera. López, (2013). ....	33
<b>Figura 16.</b> Fachada antes de la intervención. López, (2013). ....	33
<b>Figura 17.</b> Recuperación y restauración de los murales y cielo raso. López, (2013). ....	33
<b>Figura 18.</b> Impermeabilización de la cubierta de la crujía frontal. López, (2013). ....	33
<b>Figura 19.</b> Mantenimiento, proceso de tratamiento para estos elementos. López, (2013). ....	33
<b>Figura 20.</b> Proyecto de restauración y adecuación a nuevo uso. López, (2013).....	33
<b>Figura 21.</b> Esquema de adaptación de la metodología de RehabiMed y el manual de patología de la Edificación, tomo I. ....	34
<b>Figura 22.</b> Esquema para la identificación de daños en la edificación .....	36
<b>Figura 23.</b> Localización geográfica del bien a intervenir .....	44
<b>Figura 24.</b> Línea de tiempo del bien inmueble .....	46
<b>Figura 25.</b> Levantamiento fotográfico calle Bernardo Valdivieso .....	47
<b>Figura 26.</b> Levantamiento fotográfico calle Colón.....	47
<b>Figura 27.</b> Tramo calle Bernardo Valdivieso.....	48
<b>Figura 28.</b> Tramo calle Colón .....	48
<b>Figura 29.</b> Calle Bernardo Valdivieso .....	48

<b>Figure 30.</b> Calle Colón .....	48
<b>Figura 31.</b> Cubiertas del intervalo Bernardo Valdivieso .....	48
<b>Figura 32.</b> Cubiertas del intervalo Colón.....	49
<b>Figura 33.</b> Estado actual del bien a intervenir .....	49
<b>Figura 34.</b> Croquis de planta baja, estado original y actual de la edificación patrimonial. ....	51
<b>Figura 35.</b> Croquis de planta alta, estado original y actual de la edificación patrimonial .....	52
<b>Figura 36.</b> Croquis de fachada original de la edificación .....	53
<b>Figura 37.</b> Croquis de fachada actual de la edificación .....	53
<b>Figura 38.</b> Elementos constitutivos identificados en la vivienda, muros.....	55
<b>Figura 39.</b> Elementos constitutivos identificados en la vivienda, pisos. ....	55
<b>Figura 40.</b> Elementos constitutivos identificados en la vivienda, carpintería. ....	56
<b>Figura 41.</b> Elemento constitutivo identificado en la vivienda, cubierta .....	56
<b>Figura 42.</b> Instructivo de ficha para para levantamiento de lesiones presentes en la edificación .....	58
<b>Figura 43.</b> Instructivo de soluciones para los daños patológicos presentes en la vivienda. ....	59
<b>Figura 44.</b> Estado de conservación de los componentes columnas y muros. ....	60
<b>Figura 45.</b> Estado de conservación de los componentes pisos .....	62
<b>Figura 46.</b> Estado de conservación del elemento paredes .....	63
<b>Figura 47.</b> Estado de conservación de los componentes tabique y puertas. ....	64
<b>Figura 48.</b> Estado de conservación de los componentes ventana, cielo raso y pasamano. ....	66
<b>Figura 49.</b> Estado de conservación del componente balcón. ....	68
<b>Figura 50.</b> Estado de conservación del componente zócalo. ....	69
<b>Figura 51.</b> Estado de conservación de la componente cubierta .....	70
<b>Figura 52.</b> Estado de conservación por elementos.....	72
<b>Figura 53.</b> Resumen de acciones curativas y preventivas.....	74
<b>Figura 54.</b> Síntesis de acciones preventivas y acciones curativas en la edificación patrimonial .....	76
<b>Figura 55.</b> Zonificación para la propuesta .....	78
<b>Figura 56.</b> Recopilación de estrategias de rehabilitación para la edificación patrimonial. ....	80
<b>Figura 57.</b> Sistema Steel framing.....	82
<b>Figura 58.</b> Vista actual.....	90
<b>Figura 59.</b> Vista propuesta de fachada edificación Sra. Rosenda Burneo .....	90
<b>Figura 60.</b> Propuesta vista portal y patio interior desde las escaleras.....	91
<b>Figura 61.</b> Vista actual.....	91

<b>Figura 62.</b> Vista actual .....	92
<b>Figura 63.</b> Propuesta vista portal y patio interior desde las escaleras.....	92
<b>Figura 64.</b> Propuesta vista dormitorio.....	93
<b>Figura 65.</b> Vista actual .....	93
<b>Figura 66.</b> Vista actual .....	94
<b>Figura 67.</b> Propuesta vista sala .....	94
<b>Figura 68.</b> Propuesta para el baño compartido .....	95
<b>Figura 69.</b> Vista actual .....	95
<b>Figura 70.</b> Vista actual .....	96
<b>Figura 71.</b> Propuesta para el comedor .....	96
<b>Figura 72.</b> Vista propuesta del corredor y mampara de seguridad para el acceso .....	97
<b>Figura 73.</b> Vista actual .....	97
<b>Figura 74.</b> Vista actual .....	98
<b>Figura 75.</b> Propuesta para el cuarto de lavado .....	98
<b>Figura 76.</b> Vista propuesta del corredor y mampara de seguridad para el acceso .....	99
<b>Figura 77.</b> Vista actual .....	99

## Índice de fotografías

<b>Fotografía 1.</b> Vista en perspectiva del contexto alrededor de la edificación. (2020).....	41
<b>Fotografía 2.</b> Vista Satelital del Centro Histórico de Loja .....	42
<b>Fotografía 3.</b> Ubicación y accesibilidad a la vivienda de la Sra. Rosenda Burneo.....	43
<b>Fotografía 4.</b> Área de influencia de equipamiento cercano a la vivienda.....	45

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Fuentes y causas de las lesiones.....	16
<b>Tabla 2.</b> Tipos de causas de la lesión .....	17
<b>Tabla 3.</b> Tipos de Patologías .....	18
<b>Tabla 4.</b> Tipos de Humedad .....	19
<b>Tabla 5.</b> Tipo de Suciedad.....	20
<b>Tabla 6.</b> Clasificación de Lesiones por Grietas y Fisuras .....	21
<b>Tabla 7.</b> Tipos de Deformaciones por Esfuerzo Mecánico.....	21
<b>Tabla 8.</b> Clasificación de la eflorescencia.....	22
<b>Tabla 9.</b> Diferencia entre lesión por oxidación o por corrosión.....	22
<b>Tabla 10.</b> Clasificación de los organismos bióticos.....	23
<b>Tabla 11.</b> Artículos para la conservación y preservación del patrimonio cultural.....	24
<b>Tabla 12.</b> Apartados para salvaguardar el patrimonio .....	25
<b>Tabla 13.</b> Ordenanzas de GAD Municipal de Loja para el Centro Histórico. ....	25
<b>Tabla 14.</b> Pliegos internacionales que aportan a la conservación del patrimonio cultural .....	27
<b>Tabla 15.</b> Principios mundiales para la conservación del patrimonio cultural .....	29
<b>Tabla 16.</b> Análisis de referentes basados en los criterios de valoración de la escala de Baremo. ....	32
<b>Tabla 17.</b> Clasificación de la gravedad de la lesión.....	37
<b>Tabla 18.</b> Tipos de acciones para sanar la edificación.....	37
<b>Tabla 19.</b> Factores para determinar el valor de la vida útil estimada.....	39
<b>Tabla 20.</b> Categorías o tipo de edificios para la vida útil de diseño (VUD). ....	40
<b>Tabla 21.</b> Identificación física de los elementos de la edificación patrimonial .....	54
<b>Tabla 22.</b> Columnas (A), tiene un estado de conservación regular con un valor de 2.....	61
<b>Tabla 23.</b> Muros (B), tiene un estado de conservación regular con valor de 1,68.....	61
<b>Tabla 24.</b> Pisos (C) Tiene un estado de conservación bueno con valor de 1,26.....	62
<b>Tabla 25.</b> Escalera (E), tiene un estado de conservación regular con valor de 2.....	63
<b>Tabla 26.</b> Paredes (F), tiene un estado de conservación regular con valor de 1,27. ....	63
<b>Tabla 27.</b> Tabique (G), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 1,75. .....	65
<b>Tabla 28.</b> Puertas (H), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 1,96. .....	65
<b>Tabla 29.</b> Ventana (I), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,64...67	

<b>Tabla 30.</b> Cielo raso (J), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 3.....	67
<b>Tabla 31.</b> Pasamanos (K), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 2. .....	67
<b>Tabla 32.</b> Balcones (L), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,67.	68
<b>Tabla 33.</b> Zócalo (M), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 3.....	69
<b>Tabla 34.</b> Cubierta (N), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,5...	70
<b>Tabla 35.</b> Estado de conservación de elementos estudiados .....	71
<b>Tabla 36.</b> Nivel de intervenciones según el análisis de los elementos observados.....	71
<b>Tabla 37.</b> Valor histórico de elementos considerados.....	71
<b>Tabla 38.</b> Estado de conservación general de la edificación.....	71
<b>Tabla 39.</b> Lesiones identificadas en fichas patológicas. ....	73
<b>Tabla 40.</b> Acciones preventivas y curativas asociadas a los daños.....	75
<b>Tabla 41.</b> Programa de necesidades en planta baja y alta .....	77
<b>Tabla 42.</b> Análisis de la edificación a intervenir basados en los criterios de valoración de la escala de Baremo.....	79
<b>Tabla 43.</b> Valoración de los factores para determinar el valor de la vida útil estimada .....	100

## Índice de anexos

<b>Anexo 1.</b> Ficha de identificación de daños .....	108
<b>Anexo 2.</b> Manual de soluciones para los daños patológicos presentes en la edificación .....	117
<b>Anexo 3.</b> Ficha de registro del inventario INPC.....	125

## Capítulo 1

### 1. Plan de investigación

#### 1.1 Tema de investigación

REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA DE UN BIEN PATRIMONIAL DE LA CIUDAD DE LOJA. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA DE LA SRA. ROSENDA BURNEO V.

#### 1.2 Antecedentes

En el cantón Loja, según los registros de bienes patrimoniales del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC, 2018) tienen inventariados 450 bienes, que forman parte del inventario nacional de patrimonio cultural.

En el año de 1983, se declaró al Centro Histórico de Loja como bien patrimonial de la nación, por tal motivo la municipalidad crea la oficina del Centro Histórico, para velar por la protección, conservación y preservación del patrimonio inmueble que se encuentra en la zona de primer orden de la ciudad de Loja.

La mayoría de los inmuebles que se encuentran inventariados son de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, y contienen un alto valor histórico para la ciudad relacionado a sus características formales, funcionales y constructivas, que necesitan ser conservados.

La edificación seleccionada para la investigación se emplaza en un predio de 370 m<sup>2</sup>; perteneció desde 1880 a las hermanas Srta. Luz y Angélica Burneo Palacios, quienes posteriormente venden a la familia Burneo – Valdivieso, estos por voluntad propia y siendo uno de sus deseos el donar a sus hijos sus inmuebles, en 1977 otorgan este derecho a la Sra. Rosenda Burneo Valdivieso, propietaria actual.

La ficha de inventario de la vivienda de cód. IBI-11-01-01-000-000127, detalla ciertos daños que posee la vivienda, en la cubierta, estructura, fachadas, carpintería, cielo raso, pisos, escaleras. Luego de la entrevista con la propietaria de la vivienda además del primer recorrido visual que se realizó al inmueble, se pudo observar que la edificación presenta deterioro en

algunos de sus elementos, los mismos que constituyen una amenaza para su estabilidad y conservación.

Los problemas identificados están asociados a amenazas naturales y amenazas antrópicas, los que necesitan ser analizados a profundidad, reconociendo su origen y causa, con el objetivo de plantear estrategias que permitan la conservación y preservación del bien patrimonial.

### **1.3 Problemática**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el manual metodológico Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo (2014) afirma que:

El patrimonio cultural en su más amplio sentido es a la vez un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio. Es importante reconocer que abarca no sólo el patrimonio material, sino también el patrimonio natural e inmaterial. (pag.132)

El patrimonio arquitectónico forma parte del patrimonio material inmueble y está constituido tanto por aquellos edificios monumentales y singulares, como por aquellos modestos y sencillos que caracterizan, dan identidad a los barrios y a la ciudad (Peñaranda, 2011).

En Ecuador la entidad pública encargada de regular procesos sobre bienes inventariados es el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), consolidado como un centro de investigación especializado en difundir y lograr la conservación y protección de los bienes materiales e inmateriales, mediante el estudio, análisis y aplicación de metodologías y técnicas para catalogar, documentar, proteger los bienes patrimoniales para beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Según los registros actualizados de inventario del INPC del 2018, en la ciudad de Loja existen 450 bienes catalogados en el registro de bienes culturales patrimoniales inmuebles. Dentro de la parroquia urbana El Sagrario se localizan un total de 293 bienes entre

edificaciones, parques, plazas, monumentos y otros que forman parte de esta catalogación, de estos, 177 corresponden a edificaciones registradas con estado de conservación en deterioro.

Según los registros obtenidos en la ficha de inventario del bien patrimonial perteneciente a la Sra. Rosenda Burneo Valdivieso de Mora, ubicada en las calles Bernardo Valdivieso y Colón esquina dentro del Centro Histórico de la ciudad de Loja, la edificación presenta daños en la mayoría de sus elementos que pueden comprometer la estabilidad de la edificación, poniendo en riesgo la vida de los usuarios y de los transeúntes.<sup>1</sup>

Este inmueble en la actualidad se encuentra ocupado en la planta baja por locales comerciales mientras la planta alta se encuentra deshabitada, esto debido a los daños e inconvenientes que presenta, siendo los más visibles en la cubierta y en algunos elementos estructurales.

Por lo antes mencionado, se realizará la identificación exhaustiva y valoración de los daños que presenta el inmueble; por un lado, es necesario determinar el estado de conservación de la vivienda y por otro, plantear propuestas, sean estas, obras emergentes o de acciones preventivas y/o curativas que permitan la rehabilitación de la edificación patrimonial, asegurando de esta forma su protección, conservación y mantenimiento.

#### **1.4 Justificación**

El patrimonio material es una parte básica para lograr entender el pasado que es tangible, objetivo y medible es ahí donde radica su valor, por eso es de vital importancia su protección por parte de la sociedad (Sardón, 2015).

Según la información de la ficha del INPC perteneciente al inventario de bienes patrimoniales del 2012, la edificación de la Sra. Rosenda Burneo Valdivieso data del año 1910, se encuentra en la zona de primer orden de la ciudad de Loja, posee características propias de su época como el estilo tradicional de la arquitectura civil y está inmersa en la historia de consolidación del centro histórico de la ciudad de Loja. Sus cualidades estéticas, históricas y constructivas por las cuales ha sido reconocida como inmueble con valor histórico demandan

---

<sup>1</sup> Según los datos del INPC con registro 000127 y código IBI-11-01-01-000-000127

que debe ser protegida para evitar su deterioro y así contribuir a la preservación de los bienes patrimoniales de la ciudad.

La conservación de bienes patrimoniales, de cierta forma queda relegada por parte de los propietarios de este tipo de edificaciones, ya que carecen del recurso económico para su intervención puesto que implican gastos mayores (según el deterioro), y por el desconocimiento de procedimientos dejan de lado la conservación de los inmuebles, los mismos que son utilizados con fines económicos y actividades que se alejan del resguardar el bien patrimonial.

Al ser un bien inmueble de carácter privado, la Ley de Patrimonio Cultural, 2004, en el art. 21 establece:

Serán exonerados del 50% de los impuestos prediales y sus anexos los edificios y construcciones declarados bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado que tengan un correcto mantenimiento y se encuentren inventariados.

Cuando estos edificios hayan sido restaurados con los respectivos permisos del Instituto de Patrimonio Cultural y de las municipalidades, siempre que los valores de las obras de restauración llegaren por lo menos al 30% del avalúo catastral del inmueble, la exoneración de los impuestos será total por el lapso de cinco años a contarse desde la terminación de la obra. Si se comprobare que el correcto mantenimiento ha sido descuidado, estas exoneraciones se darán por terminadas (pág. 4).

Con toda esta información antes mencionada y considerando la necesidad de precautelar los bienes patrimoniales de la ciudad es importante documentar y llevar a cabo un registro minucioso de los daños presentes en la edificación, que permitan tomar decisiones basadas en suficiente información.

En este contexto, el trabajo de titulación se enfoca en el planteamiento de estrategias de rehabilitación arquitectónica del bien inmueble a partir de la determinación del estado de deterioro de los elementos, permitiendo de este modo salvaguardar el legado arquitectónico, que constituye testimonio de la historia de la ciudad, con la finalidad de atender las acciones preventivas y curativas necesarias de rehabilitación de los elementos con el fin de evitar el deterioro y pérdida de un bien patrimonial de la ciudad.

## **1.5 Hipótesis**

Al demostrar el estado de conservación de los componentes del inmueble patrimonial a través del estudio y valoración de sus daños patológicos, se puede detener el deterioro y prevenir daños en la edificación.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General.**

Plantear estrategias de rehabilitación arquitectónica y mantenimiento de un inmueble patrimonial en el Centro Histórico de la ciudad de Loja para promover su preservación y conservación.

### **1.6.2 Objetivos Específicos.**

- Identificar el marco teórico conceptual - legal referente a la documentación arquitectónica y la conceptualización de patologías de la conservación de bienes patrimoniales.
- Desarrollar el levantamiento arquitectónico del caso de estudio para identificar sus elementos y características.
- Determinar el estado de conservación de la edificación mediante el análisis de daños de los elementos constructivos de la vivienda para establecer una intervención adecuada.
- Plantear acciones y estrategias para la rehabilitación de la edificación patrimonial perteneciente a la Sra. Rosenda Burneo Valdivieso.

## **1.7 Metodología**

Por lo que se refiere al desarrollo de la investigación se basa en una metodología mixto de Hernández – Samperi, con un enfoque cuantitativa mayor que cualitativo, la que se adapta y desarrolla en cuatro etapas.

Además, para el proceso de diagnóstico se aplica una adaptación del Método RehabiMed para la rehabilitación de la arquitectura tradicional mediterránea de Casanovas, X. y del Manual de patologías de la Edificación, Tomo I de López, F., Rodríguez, V., Santa Cruz, J., Torreño,

I. y Ubeda, P., documentos que se adecuan para las fases necesarias, para facilitar la identificación de daños patológicos.

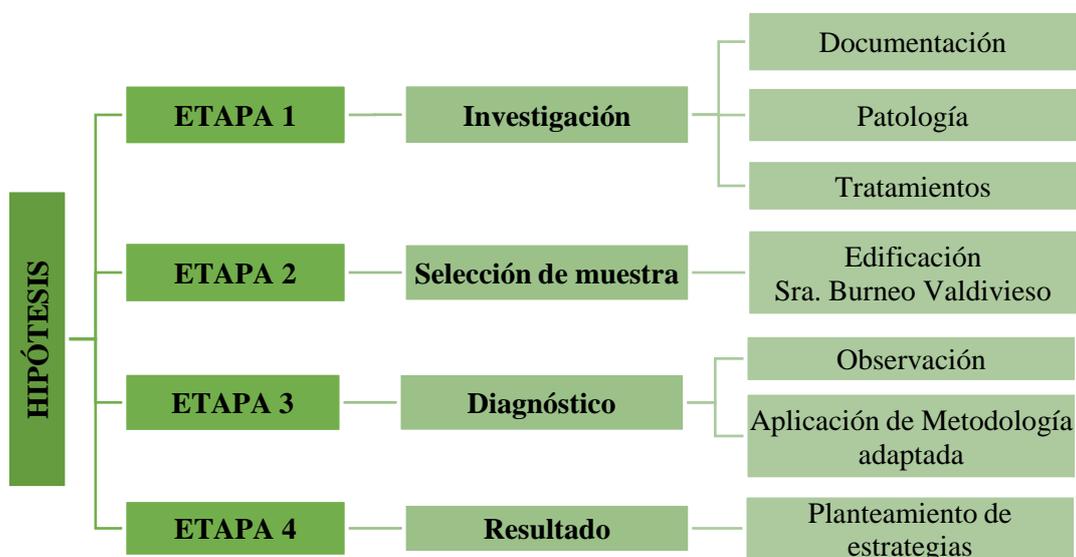
A continuación, se describirá brevemente cada una de estas etapas generales:

Constando la etapa uno, en la documentación e investigación de conceptos generales, criterios de intervención, principios y normas legales con el propósito de comprender con lo que se va a trabajar. En la etapa dos, se selecciona la muestra, es decir, la selección de la edificación, se delimita el área de estudio donde se analizará los elementos constructivos y estructurales.

Para posteriormente en la etapa tres, realizar el diagnóstico de las patologías encontradas de la edificación mediante la observación directa, por lo que nos basamos una toda la información obtenida de la adaptación de la metodología que permitirá aplicar el proceso de actuación ante la patología presente en la edificación.

Para finalmente en la etapa cuatro, procesar y analizar los datos del levantamiento e identificar las patologías principales en los elementos constructivos como estructurales de la edificación y con todos estos resultados se concluye en el planteamiento de estrategias de conservación para evitar la pérdida y deterioro de la vivienda.

**Figura 1. Metodología adoptada para el desarrollo general de la investigación**



Elaborado por: *La Autora*

## Capítulo 2

### 2. Marco conceptual

#### 2.1 Conceptos básicos

##### 2.1.1 Patrimonio.

“Conjunto de bienes que una generación transmite a las siguientes con el propósito de que puedan llegar a ser un medio de comprensión de la esencia de su propia historia” (Hernández, 2002, pág. 16).

##### 2.1.2 Identidad Cultural.

Encierra un sentido de pertenencia a un grupo social con el cual se comparten rasgos culturales, como costumbres, valores y creencias. La identidad no es un concepto fijo, sino que se recrea individual y colectivamente y se alimenta de forma continua de la influencia exterior. (Molano, 2007, pág. 73)

##### 2.1.3 Patrimonio Cultural.

“Es un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio.” (UNESCO, 2014, pág. 132) Este se divide en los siguientes tipos:

###### 2.1.3.1 Patrimonio Inmaterial.

Hace referencia a las manifestaciones, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas, que junto con los instrumentos, objetos y espacios culturales que son inherente a los grupos e individuos que las reconozcan como parte integran de su patrimonio cultural (UNESCO, 2014).

###### 2.1.3.2 Patrimonio Material.

Hace mención a los bienes muebles e inmuebles que se pueden observar y tocar, ya que tienen una forma y materia (Peñaranda, 2011). Clasificándose en:

- **Patrimonio material mueble.** – Se entiende por bienes materiales muebles los que pueden ser transportados, sin que los mismos pierdan valor o cualidades ya que físicamente son independientes y tienen unidad en sí mismos (Díaz, 2010).
- **Patrimonio material inmueble.** – Se vincula con los bienes culturales que no pueden ser trasladados como monumentos, plazas, edificios y sitios arqueológicos. (Peñaranda, 2011, pág. 15)
- **Monumento.** - Se denomina a una entidad por su valor y que forma parte de un soporte de la memoria de un lugar, que guardan relación con actos y pensamientos humanos asociados a la historia (Carta de Cracovia, 2000).

#### **2.1.4 Patrimonio arquitectónico.**

Se puede definir como “el conjunto de bienes edificados, a los que cada sociedad les atribuye o en los que en cada sociedad se le reconoce un valor patrimonial” (Azkarate, Ruiz De Ael, y Santana, 2003, pág. 3). Dentro la categoría se tiene:

#### **2.1.5 Centro Histórico.**

Son aquellos asentamientos humanos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado, reconocibles como representativos de la evolución de un pueblo. Como tales se comprenden tanto asentamientos que se mantienen íntegros desde aldeas a ciudades, como aquellos que, a causa de su crecimiento, constituyen hoy parte de una estructura mayor (Carta de Quito, 1977).

#### **2.1.6 Conservación.**

Se define como el conjunto de técnicas diseñadas para salvaguardar y comprender una obra mediante la cual se conoce su historia y significado y asegurar su protección material y realizar acciones preventivas con el fin de evitar su deterioro. (Documento de Nara, 1994), se divide en tres campos de acción:

### ***2.1.6.1 Conservación preventiva***

Abarca todas las medidas y practicas dirigidas a evitar el futuro deterioro o la pérdida de materiales u objetos. Se lleva a cabo in situ, en el entorno de un objeto o un conjunto de objetos, o en el laboratorio de la excavación. Debe efectuarse siempre, sea cual sea la antigüedad y el estado del objeto en cuestión. (Unesco,2007)

### ***2.1.6.2 Conservación curativa.***

Son las acciones que tienen por objetivo detener los procesos patológicos presentes o reforzar la estructura de manera directa sobre un bien cultural, las mismas que se llevan a cabo cuando se encuentra un estado de fragilidad notable o se deterioran a un ritmo elevado provocando la perdida en un tiempo relativamente breve.

### ***2.1.6.3 Restauración.***

“Es una intervención dirigida sobre un bien patrimonial, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad” (Carta de Cracovia, 2000).

### **2.1.7 Rehabilitación arquitectónica.**

Intervención en un bien o conjunto patrimonial en el que no sea factible o conveniente la restauración total o parcial. Su cualidad esencial es la de recuperar y permitir condiciones de habitabilidad respetando la tipología arquitectónica, las características morfológicas fundamentales, materialidad e integración con su entorno. (Andino y Obando, 2011, pág. 15)

### **2.1.8 Valoración.**

Es un conjunto de acciones inmateriales que se utiliza para la tutela de los bienes culturales. Se trata de una medida de divulgación del conocimiento de los bienes para aplicarla al conocimiento y, a la gestión patrimonial, realzando sus características históricas y/o artísticas. (Díaz, 2010, pág. 23)

### **2.1.9 Acciones de intervención.**

Según la Carta de Cracovia, la conservación engloba algunos tipos de intervención mediante los cuales se marcan pautas, decisiones y responsabilidades relacionadas con el patrimonio. De manera general se definen las distintas acciones de conservación:

#### ***2.1.9.1 Anastilosis.***

Se la define como “la recomposición de las partes existentes pero desmembradas. Los elementos de integración serán siempre reconocibles y constituirán el mínimo necesario para asegurar las condiciones de conservación del monumento y restablecer la continuidad de sus formas” (Carta de Venecia, 1964, pág. 3).

#### ***2.1.9.2 Consolidación.***

Según el art. 10 de la Carta de Venecia (1964), "cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia” (pág. 3).

#### ***2.1.9.3 Preservación.***

En la Carta de Burra (1999), en el art. 17 se dice “La preservación es apropiada cuando la fábrica, es decir la materia física del sitio, existente o su condición constituye evidencia de significación cultural, o cuando no se dispone de evidencia suficiente que permita poner en práctica otro proceso de conservación”. Teniendo como finalidad este mantenimiento el retardar el deterioro de la edificación frente a los peligros o daños.

#### ***2.1.9.4 Reconstrucción***

La reconstrucción es apropiada solamente cuando un sitio está incompleto debido a daño o alteración, y siempre que haya suficiente evidencia para reproducir un estado anterior de la fábrica. En raros casos, la reconstrucción puede también ser apropiada

como parte de un uso o una práctica que preserve la significación cultural de un sitio. (Carta de Burra, 1999, pág. 7)

#### ***2.1.9.5 Proyecto de restauración***

“El proyecto, resultado de la elección de políticas de conservación, es el proceso a través del cual la conservación del patrimonio edificado y del paisaje es llevada a cabo” (Carta de Cracovia, 2000, pág. 5).

#### ***2.1.9.6 Rehabilitación.***

Es importante mantener una edificación patrimonial en uso ya que es una de las mejores formas de evitar su deterioro, la rehabilitación principalmente busca mantener la función original, pues entre menos alteraciones se realicen, la conservación del elemento resulta más adecuada (Correia, 2007).

#### ***2.1.9.7 Recuperación.***

Es la revalorización de un bien patrimonial que se encuentra temporalmente en desuso, debido a la presencia de degradaciones o abandono del mismo.

#### ***2.1.9.8 Renovación.***

Se define a la adquisición de una nueva condición, que se evidencia en la mejoría del bien, es decir que las edificaciones en condiciones deplorables, mediante la demolición para construir nuevos elementos.

#### ***2.1.10 Vida Útil.***

Representa el período de vida estimado que un objeto puede cumplir correctamente con la función para cual ha sido creado dentro de los límites de eficiencia económica, regularmente se calcula en años de duración, en base de la expectativa de vida y durabilidad de diferentes materiales y componentes usados en la construcción , está dependerá de algunos parámetros

como la calidad y condiciones en su instalación y construcción, nivel de mantenimiento, las condiciones climáticas y la intensidad de uso.

Según la Society for Testing Materials, en su estándar ASTM 632 – 82, “es el período de tiempo después de la construcción durante la cual todas las propiedades esenciales alcanzan o superan el valor mínimo aceptable con un mantenimiento rutinario.”

## **2.2 Descripción de sistema constructivo en tierra**

Los sistemas estructurales presentes en edificaciones patrimoniales de Ecuador, equivalen a los sistemas constructivos tradicionales de tierra ‘cruda’ como material estructural, es la materia prima de la obra de fábrica o mampostería de centenares de templos, claustros, edificios civiles y militares, así como de cientos de ejemplares de arquitectura doméstica.

Estos sistemas constructivos en tierra consisten principalmente en muros de carga; se diseñan para soportar cargas verticales (peso propio, entrepisos, cubiertas, otros), además, de la carga de servicio (carga viva), semejante a un sistema de mampostería compuesto por unidades de tierra cruda, aparejadas de diferentes formas, con la que se construyen muros que varían en espesor y en altura y que pueden o no trabarse. (Rivera, 2012, pág. 167)

De estos sistemas constructivos los más aplicados son:

### **2.2.1 Adobe.**

El sistema constructivo en adobe está formado por una masa de arcilla, arena, paja y agua que se moldea en forma de ladrillo y se seca al sol (Peñaranda, 2011). Existe gran variedad en cuanto a su forma, composición, color, textura y dimensión, esto depende de cada lugar.

Esta técnica es una de las más antigua desde la época de la colonia y se siguen aplicando en la actualidad en ciertas partes de la ciudad.

*Figura 2. Vivienda de abobe en Chuquiribamba*



*Fuente: El patrimonio vernáculo edificado en poblaciones rurales con ascendencia indígena. La parroquia de Chuquiribamba, Loja – Ecuador. Monteros, K. 2016.*

### **2.2.2 Bahareque.**

El término “bahareque” o “bajareque” es un modismo americano que significa “pared de cañas, maderas y tierra”. Es un sistema mixto vernáculo, que tiene funciones principalmente estructurales, esto se debe a que la mayor parte de los esfuerzos constructivos son absorbidos por la estructura, y térmicos (Guerrero, 2007).

“La base del bahareque es el “entramado” formado por residuos orgánicos, carrizos, cañas entre otros materiales propios de cada región” (Correa et al. 2014, pág.4).

*Figura 3. Vivienda antigua de adobe de los Saraguros*



**Fuente:** Libro de la Memoria Oral del Pueblo Saraguro, 2012.

### 2.2.3 Tapial.

Es una técnica tradicional que se conforma por tierra apisonada de clase arcillosa, dentro de un molde en el cual se compacta a golpes mediante un pisón u otro elemento que facilite su compresión, esto se apoya sobre el mismo muro que se está ejecutando que sirve, como único soporte de las actividades de montaje del encofrado, moldeo, desencofrado y traslado del molde hacia la siguiente posición de servicio, que son dispuestos de forma paralela. (Cuchí y Burgos, 1996).

Es importante resaltar que el cantón de Loja aún se sigue construyendo viviendas en sistemas constructivos de tierra, se pueden encontrar en varios lugares como la parroquia de Malacatos, la parroquia Vilcabamba y la parroquia Chuquiribamba, donde aún se utiliza en alto grado en mamposterías de adobe, tapia y bahareque.

*Figura 4. Vivienda de tapial armado*



**Fuente:** Diario El Comercio, recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/construir/construccion-loja-zonasrurales-tapial-edificaciones.html>

## 2.3 Elementos de la edificación

Como parte de la investigación se realiza una clasificación que posteriormente facilitará el estudio del mismo, se clasifica en elementos y componentes de la siguiente manera:

- Estructura. - se designa al conjunto de componentes que conforman un todo, es decir que sin ellas no puede existir, su función es recibir cargas, soportar esfuerzos y transmitir esas cargas al suelo; por ejemplo, muros, columna, vigas, cimientos, piso, entrepiso, escalera y cubierta.
- Paredes. - se llama al elemento que se utiliza para delimitar o dividir un espacio, se emplean materiales como el ladrillo, hormigón, yeso entre otros.
- Carpintería. – hace referencia a las piezas fundamentales de un bien histórico, ya que mediante ellas se puede determinar un estilo y fecha de construcción o transformaciones que se hayan realizado, además estos componentes son vulnerables al momento de intervenir debido a que se suele menospreciar su valor y ser sustituidos por nuevos, pero estos deben ser salvaguardados por su técnica empleada y el material (Peñaranda,2011). Se agrupa de la siguiente manera: tabiques, puertas, ventanas, pasamanos y cielo raso.
- Elementos singulares. – Se denomina a los elementos que integran la fachada como función ornamental, como es los balcones, zócalos y revestimientos o enlucidos.
- Instalaciones. – es el sistema que sirve de conducción, transporte y distribución de la energía eléctrica y de la infraestructura sanitaria.

## **2.4 Patologías de la edificación**

### **2.4.1 Definición.**

La palabra “patología” proviene del griego “phathos” que quiere decir enfermedad y “logos” que significa estudio o tratamiento, de acuerdo al diccionario de la Real Academia. En términos puntuales dentro de la tecnología, es la ciencia que estudia los problemas o enfermedades que surgen en una edificación después de su construcción y se producen en el estado de funcionamiento o de servicio de un edificio (Zanni, 2008).

### **2.4.2 Lesión.**

Es la exposición notoria de un problema constructivo, siendo el síntoma o efecto final del proceso patológico, por lo tanto, es el punto inicial del estudio, es indispensable su correcta identificación ya que de esta depende la elección del tratamiento idóneo.

- Lesión primaria aparece en primer lugar en la secuencia temporal del mismo.

- Lesión secundaria surge como consecuencia de la lesión previa.

### 2.4.2.1 Fuentes de las lesiones.

Las patologías de un edificio se derivan de disfunciones en los diferentes elementos o de las interacciones de los mismos, estas alteraciones pueden tener su origen en las condiciones iniciales de la vivienda o surgir por acción directa o indirecta de agentes externos.

En la tabla que se expondrá a continuación, se registra el momento cronológico del proceso y la causa generadora de la misma.

*Tabla 1. Fuentes y causas de las lesiones*

Fases de proceso y fuentes genéricas	Etiología de la Patología
Deficiencias contenidas en el proyecto o diseño del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadecuadas soluciones constructivas.</li> <li>• Errores de dimensionamiento por deficiencias en las hipótesis o sistemas de cálculo en las estructuras o de las instalaciones.</li> <li>• Ausencia o defectuoso diseño de detalles constructivos.</li> </ul>
Inadaptación entre el edificio y el terreno sustentante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimentación inadecuada por tipología de diseño.</li> <li>• Cimentación inadecuada por defecto de cálculo.</li> <li>• Aparición de vías de aguas por roturas de conducciones o presencia de nivel freático que alteren las condiciones del terreno.</li> <li>• Ausencia o defectos de estudios geotécnicos.</li> <li>• Corrosión de armaduras por presencia de sulfatos.</li> </ul>
Deficiencias o fallas durante el proceso de ejecución o elaboración del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente puesta de obra en el proyecto.</li> <li>• Alteraciones introducidas en el proyecto, mal resueltas en la obra.</li> <li>• Falta de rigor en la ejecución de elementos fundamentales por las siguientes causas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empleo de material deficientes</li> <li>○ Mano de obra poco calificada</li> </ul> </li> </ul>
Daños generados por agentes externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataque de xilófagos</li> <li>• Desastres naturales</li> <li>• Degradación de estructuras de hormigón, por carbonatación o corrosión de armaduras.</li> </ul>

Degradación natural por el envejecimiento de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meteorización de fábricas o elementos pétreos en fachadas.</li> <li>• Flechas y deformaciones en estructuras leñosas.</li> <li>• Escapes de agua por defectos en las instalaciones o mal uso de las mismas.</li> <li>• Presencia de agua proveniente del exterior por filtraciones, capilaridad, evaporación, etc.</li> <li>• Defectos en general generados por el mal uso o falta de mantenimiento.</li> </ul>
Degradación por el mal uso y falta de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de revisiones preventivas del uso y mantenimiento de las instalaciones.</li> <li>• Ausencia o mal seguimiento del programa de mantenimiento.</li> <li>• No reparar inmediatamente lesiones o fallos que acaban degenerando el elemento afectado.</li> </ul>

Fuente: Manual de Patología de la Edificación. 2004. Tomo 1. Universidad Politécnica de Madrid.

#### 2.4.2.2 Causas.

Según afirma, Broto (2005) que siendo el punto de estudio la lesión, la causa es el objetivo ya que lo que se persigue es conocer el origen de la patología para atacar el mal desde donde empieza, estas actúan conjuntamente unas directas y otras indirectas, por lo que es importante identificarlas y conocer el tipo patológico de la misma, se dividen en dos grupos:

- Directas, cuando el origen inmediato del proceso patológico inicia con las acciones de la degradación de los materiales (ver tabla 2).
- Indirectas, cuando se trata de errores y defectos de diseño o ejecución, estas necesitan de la combinación de varias causas indirectas o de diferentes tipos (ver tabla 2).

Tabla 2. Tipos de causas de la lesión

Clasificación tipológica general de causas de la lesión		
Causas	Tipo	Definición
Directas	Mecánicas	Son acciones no previstas por errores de cálculo, defectos en la ejecución, en el diseño o al mal uso, afectando principalmente a elementos estructurales.
	Físicas	Determinado por los agentes atmosféricos que inciden sobre los edificios.

	<b>Químicas</b>	Se originan a partir de todo tipo de producto y del uso ocasionando reacciones en los elementos.
	<b>Lesiones previas</b>	En algunas circunstancias la causa directa de una lesión es otra lesión anterior.
<b>Indirectas</b>	<b>De proyecto</b>	Producidas por la mala elección del material, técnica, diseño o sistema constructivo, a lo larga presentan problemas por filtraciones, grietas o desplazamientos.
	<b>De ejecución</b>	Son factores que ocasionan errores en la ejecución de un elemento constructivo y que no tiene relación con los errores de proyecto.
	<b>De material</b>	Son errores de la fabricación del material y causan la pérdida de las características del mismo, surgiendo el proceso patológico.
	<b>De mantenimiento</b>	Ocasionados por la falta de mantenimiento constante apropiado o al desarrollar funciones para las que no fue diseñado.

**Fuente:** Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

Elaborado por: *La Autora*

### 2.4.3 Tipos de patologías.

A manera más detallada mediante una tabla se sintetiza los diferentes tipos de patologías más comunes y la sintomatología que facilita una detección, así como el diagnóstico del agente patológico, independientemente del origen de la causa que lo produjo (López, Rodríguez, Santa, Torreño, Ubeda, 2004). Véase tabla 3

*Tabla 3. Tipos de Patologías*

<b>Tipologías de las lesiones y agentes causantes</b>		
<b>Tipología de la Lesión</b>	<b>Sintomatología</b>	<b>Agente Patológico</b>
<b>Física</b>	Humedad	Presencia de agua.
	Erosión física	Condiciones atmosféricas
	Meteorización	Excremento de animales
	Suciedad	
<b>Mecánica</b>	Deformaciones	Cargas y sobrecargas.
	Agrietamientos	Incremento esbeltez.
	Fisuraciones	Fallo de sustentación.
	Desprendimientos	Dilataciones.
	Erosión mecánica	Retracciones. Mala ejecución. Acción del viento.
<b>Química</b>	Disgregación o disolución	Contaminantes ambientales.
	Oxidación	Presencia de agua.
	Eflorescencias	Disolución de sales.
	Explosión / Combustión	Presencia de fuego.

	Deformaciones Meteorización	Temperatura. Proceso involutivo.
<b>Electroquímica</b>	Corrosión	Presencia de agua. Mala ejecución.
<b>Biológicas</b>	Pudrición parda Pudrición blanca Disgregación	Presencia de hongos. Presencia de xilófagos.

**Fuente:** Manual de Patología de la Edificación. 2004. Tomo 1. Universidad Politécnica de Madrid.

## 2.5 Identificación de lesiones

### 2.5.1 Lesiones por humedad.

Son consideradas cuando la presencia de agua excede el porcentaje que resiste cada material. En función de la causa se puede distinguir los siguientes cinco tipos de humedad.

*Tabla 4. Tipos de Humedad*

Tipo de humedad	
<b>De obra</b>	Es causado por el agua durante el proceso constructivo y depende de las condiciones climáticas en algún casos tarda bastante en secar.
<b>Humedad Capilar</b>	Es absorbida el agua por la zona baja y asciende por los elementos verticales que están en intimo contacto con el terreno.
<b>Humedad por filtración</b>	Es la procedente del exterior y que penetra en el interior del edificio a través de fachadas y cubierta.
<b>Humedad por condensación</b>	<p>Se manifiesta por la condensación del vapor de agua que existe en el ambiente y no tiene salida hacia el exterior cuando la temperatura es inferior en el exterior de la vivienda que en el interior.</p> <p>Se dividen en subgrupos:</p> <p><b>Condensación superficial interior</b> aparece en el interior del cerramiento.</p> <p><b>Condensación intersticial</b> aparece en el interior de la masa del cerramiento entre dos de sus capas.</p> <p><b>Condensación higroscópica</b> se produce dentro de la estructura porosa del material que contiene sales que facilitan la condensación del vapor de agua del ambiente.</p>
<b>Humedad Accidental</b>	Es producida por la filtración de las cañerías y se evidencia de manera puntual la humedad.

**Fuente:** Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

### 2.5.2 Lesiones por suciedad.

Es el depósito de partículas en suspensión sobre la superficie de las fachadas, en algunos casos puede incluso llegar a penetrar los poros superficiales de la fachada. Se distinguen dos grupos:

*Tabla 5. Tipo de Suciedad*

Tipos de suciedad	
<b>Ensuciamiento por deposito</b>	Es producido por la acción de la gravedad sobre las partículas, alojándolas en zonas poco o muy expuestas.
<b>Ensuciamiento por lavado diferencial</b>	Producido por partículas ensuciante que penetran en el poro superficial del material por la acción de la lluvia y que tiene como consecuencia más características los chorretones que se ve mayormente en las fachadas urbanas.

Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

### 2.5.3 Lesiones por erosión.

Es la pérdida o transformación superficial de un material, de manera parcial o total.

**Erosión atmosférica** es la producida por acción física de los agentes atmosféricos. Generalmente se trata de la **meteorización** de materiales pétreos provocada por la succión de agua de lluvia que, si va acompañada por posteriores heladas y su consecuente dilatación, rompe laminas superficiales del material constructivo. (Broto, 2005, pág. 32)

### 2.5.4 Lesiones por fisuras o grietas.

**Grieta.** - Es aquella abertura longitudinal de un elemento constructivo que afectan a su totalidad, sea de cerramiento o estructural. Según la función del tipo de esfuerzo mecánico se distinguen dos tipos, véase tabla 6.

**Fisura.** - Se trata de aquellas aberturas que afectan solamente a su superficie o al acabado superficial del elemento constructivo. Se agrupan en dos grupos, véase tabla 6.

Esta lesión tiene una similitud en su sintomatología con las grietas, pero su origen y evolución son diferentes, en algunos casos se consideran una etapa previa de las grietas. En la siguiente tabla podemos identificar el tipo de grietas y fisuras más comunes como:

*Tabla 6. Clasificación de Lesiones por Grietas y Fisuras*

Tipos de grietas y fisuras	
<b>Grieta</b>	<b>Por exceso de carga</b> Afecta a los elementos estructurales o de cerramiento al ser sometidos a cargas para las que no estaban diseñadas.
	<b>Por dilataciones y contracciones higrotérmicas</b> Afectan a elementos de cerramiento de fachadas o cubiertas, también afectan a la estructura cuando no se prevén las juntas de dilatación.
<b>Fisuras</b>	<b>Reflejo de soporte</b> Se produce sobre el soporte cuando se da una discontinuidad constructiva, por una junta, por falta de adherencia o por deformación, cuando este es sometido a un movimiento que no puede resistir.
	<b>Inherente al acabado</b> Se produce por movimientos de dilatación – contracción, en el caso de los chapados y de los alicatados, y por retracción, en el caso de morteros.

Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

### 2.5.5 Lesiones por desprendimientos o deformaciones.

Son la separación de parte del acabado de una estructura del soporte sobre el que se había aplicado.

**Deformaciones.** - Es cualquier variación en la forma del material, sufrido tanto en elementos estructurales como de cerramiento, a consecuencia de esfuerzos mecánicos, ver tabla

7

*Tabla 7. Tipos de Deformaciones por Esfuerzo Mecánico*

Tipos de deformaciones	
<b>Flechas</b>	Son la consecuencia directa de la flexión de elementos horizontales debida a un exceso de cargas verticales o transmitida desde otros elementos a los que los elementos horizontales se encuentran unidos por empotramiento.
<b>Pandeos</b>	Se produce como consecuencia de un esfuerzo de compresión que sobrepasa la capacidad de deformación de un elemento vertical.
<b>Desplomes</b>	Son la consecuencia del empujes horizontales sobre la cabeza de elementos verticales.
<b>Alabeos</b>	Son la consecuencia de la rotación de elementos debida a los esfuerzos horizontales.

Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

**Desprendimiento.** - Es la separación entre un material de acabado y el soporte al que esta aplicado por falta de adherencia entre ambos, suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas como la humedad, deformaciones o grietas.

### 2.5.6 Lesiones por eflorescencias.

Se trata de un proceso patológico que suele tener como causa directa previa la aparición de humedad. Los materiales contienen sales solubles y estas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalizan en la superficie del material.

*Tabla 8. Clasificación de la eflorescencia*

Variante de cristalización de sales	
<b>Sales cristalizadas que no proceden del material</b>	Sobre el que se encuentra la eflorescencia sino de otros materiales situados detrás o adyacentes a él, es muy común de encontrar sobre morteros protegidos o unidos por ladrillos de los que proceden las sales.
<b>Sales cristalizadas bajo la superficie del material</b>	En oquedades, que a la larga acabaran desprendiéndose, se conoce también como criptoflorescencia.

Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

### 2.5.7 Lesiones por oxidación y corrosión

Son un conjunto de transformaciones moleculares que tienen como consecuencia la pérdida de material en la superficie de metales como el hierro y el acero. Se consideran un solo grupo por su similar sintomatología, pero procesos químicamente diferentes.

*Tabla 9. Diferencia entre lesión por oxidación o por corrosión*

Lesiones por oxidación y corrosión	
<b>Oxidación</b>	Es la transformación de los materiales en óxido al entrar en contacto con el oxígeno. La superficie del metal puro tiende a transformarse en óxido químicamente más estable, y de este modo protege al resto del metal de acción del oxígeno.
<b>Corrosión</b>	Es la pérdida progresiva de partículas de la superficie del metal.

Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

### 2.5.8 Lesiones por organismos bióticos.

Son datos ocasionados por organismos animales y vegetales, que afectan los materiales, estos organismos se agrupan de la siguiente manera:

*Tabla 10. Clasificación de los organismos bióticos*

<b>Organización de organismos bióticos</b>	
<b>Animales</b>	Suelen afectar, y en muchas ocasiones deteriorar, los materiales constructivos, los insectos que a menudo se alojan en el interior del material y se alimentan de este, pero también los considerados animales de paso como aves o mamíferos pequeños causantes de lesiones erosivas.
<b>Vegetales</b>	Entre las que pueden afectar a los materiales constructivos se encuentran las de porte, que causan lesiones debido a su peso o a la acción de sus raíces, pero también las plantas microscópicas, que causan lesiones mediante ataque químico. Moho. - Aparece casi siempre en los materiales porosos, donde desprenden sustancias químicas que producen cambios de color, de olor, de aspecto e inclusive erosiones. Hongos.- que atacan a la madera, inclusive destruyéndola por completo.

---

**Fuente:** Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.

## Capítulo 3

### 3. Marco legal

Para intervenir en el patrimonio arquitectónico, el profesional deberá estar capacitado para acatar y regirse en ejercer las leyes, normas y ordenanzas vigentes en su territorio, en función de las características del proyecto a efectuarse.

#### 3.1 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autónomo y Descentralizado (COOTAD).

Estos contenidos instauran políticas y medidas para la conservación del patrimonio cultural en los diversos niveles de gobierno, las instituciones estatales como GAD Municipal y ciudadanía en particular.

*Tabla 11. Artículos para la conservación y preservación del patrimonio cultural*

Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización	Descripción
	<p>Los gobiernos autónomos descentralizados dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales tienen el objetivo de proteger y promocionar la diversidad cultural y el respeto a sus espacios de generación e intercambio; la recuperación, preservación y desarrollo de la memoria social y el patrimonio cultural.</p> <p>Además, dentro de las funciones del mismo, está el fomentar actividades orientadas a cuidar, proteger y conservar el patrimonio cultural y memoria social en el campo de la interculturalidad y diversidad del cantón.</p> <p>Así mismo, tiene como competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley, el preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines</p>

**Fuente:** Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD), 2017.

**Elaborado por:** La Autora

#### 3.2 Ley de Patrimonio Cultural

La presente ley tiene por objetivo salvaguardar los bienes que integran el patrimonio cultural del estado ecuatoriano.

Tabla 12. Apartados para salvaguardar el patrimonio

Ley de Patrimonio Cultural	Descripción
	<p>El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, tiene las funciones y atribuciones de investigar, conservar, preservar, restaurar, exhibir y promocionar el Patrimonio Cultural en el Ecuador; así como regular de acuerdo a la Ley todas las actividades de esta índole que se realicen en el país; deben elaborar el inventario de todos los bienes que constituyen el patrimonio sea propiedad pública o privada.</p> <p>Cada GAD municipal que posea Centro Histórico, conjuntos urbanos o edificios aislados que tengan características arquitectónicas dignas de preservarse, se deberán dictar ordenanzas o reglamentos que los protejan y que previamente hayan obtenido el visto bueno por el Instituto de Patrimonio Cultural.</p> <p>Queda prohibido todo intento de adulteración de los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado, se encamina por las técnicas conservación y consolidación, limitándose a restaurar, previa autorización del Instituto de Patrimonio Cultural, además serán exonerados del 50% de los impuestos prediales y sus anexos los edificios y construcciones declarados bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado que tengan un correcto mantenimiento y se encuentren inventariados.</p>

Fuente: Ley de patrimonio cultural, 2004.

Elaborado por: La Autora

### 3.3 Ordenanzas municipales de la ciudad de Loja

Estos estatutos son parte del derecho que tienen las personas, se integran a las condiciones de habitabilidad y se vinculan al cumplimiento de los mismos, que faciliten condiciones de privacidad y confort y expresen la calidad de vida de los miembros de los hogares.

Tabla 13. Ordenanzas de GAD Municipal de Loja para el Centro Histórico.

Ley	Art.	Descripción
		<p>Del Control y Administración del Centro Histórico de la Ciudad de Loja</p>

específicas, que las hacen merecedoras de planes especiales de intervención y puesta en valor.

Estos subconjuntos son:

- El Subconjunto Central.
- El Subconjunto de San Sebastián.
- El tramo de la calle Lourdes entre Bernardo Valdivieso y Bolívar.
- El Subconjunto de El Valle.
- El Subconjunto de la calle Bolívar y 10 de agosto.
- El Subconjunto de la Av. Gran Colombia - Puente Bolívar.
- Subconjunto del Mirador de El Pedestal.

5.04 En las zonas del Centro Histórico no realizarse ningún trabajo, ni interno ni externo de restauración, demolición o nuevas construcciones sin la correspondiente autorización y recomendaciones del Jefe de Centro Histórico y del Instituto de Patrimonio Cultural, quienes serán responsables de sus decisiones, en caso de contravenir a las leyes y ordenanzas respectivas. Para el caso de obras menores, el Jefe de Centro Histórico tendrá la potestad para otorgar las autorizaciones pertinentes.

Para trabajos de cambios estructurales urbanos de trascendencia, se necesitara la aprobación de la Comisión de Centro Histórico, previo informe de la Jefatura de Centro Histórico para su ejecución

#### Jefatura de Centro Histórico

5.05 Son ciertas funciones de la Jefatura de Centro Histórico el controlar y preservar el patrimonio edificado y áreas monumentales del Cantón, establecer medidas a adoptarse para salvaguardar la integridad de los sitios y bienes monumentales que hayan sido cambiados o alterados por intervenciones o agregados forzosos, incluyendo bienes tangibles e intangibles de interés histórico del cantón, se debe actuar con acciones preventivas con el objetivo de evitar el deterioro de los bienes inmuebles patrimoniales.

Actualizar periódicamente el inventario de edificaciones y construcciones que deben considerar como parte del patrimonio edificado.

#### Comisión de Centro Histórico

5.11 Son deberes y atribuciones de la Comisión de Centro Histórico el velar por la debida observancia de las disposiciones de la presente ordenanza, aprobar o rechazar los planos e intervenciones que se realicen en el área de Centro Histórico de Loja y de las parroquias rurales del Cantón, los que serán elaborados por profesionales y conocer los planes y acciones programados por la Jefatura de Centro Histórico inclinados a la conservación de los bienes patrimoniales.

En los edificios del Centro Histórico se pueden efectuar trabajos basados en los concepto de preservación, conservación, liberación y restitución.

<b>Procedimiento</b>	5.15	Toda construcción objeto de conservación o restauración se mantendrá y consolidarán los elementos estructurales importantes, así como los elementos distributivos de interés, como galerías, zaguanes, escaleras, patios, portales, bóvedas, techos, balcones, antepechos, pavimentos, ventanas, puertas, etc.
	5.16	Las edificaciones que aun encontrándose en mal estado de conservación pero que tienen valor monumental, no serán demolidas, sino restauradas, respetando las características originales de ellas y formales del sector.
	5.19	Las edificaciones que se encuentren parcialmente destruidas, o en ruina, su restauración se hará integrando las partes o elementos que falten, procurando a través de documentos, planos, fotografías, descripciones, etc., redefinir el estado estructural y tipológico arquitectónico anterior a los daños sufridos.
	5.25	Se permitirán pequeñas modificaciones, como construcción de soberados y otras, con la condición de que la adaptación prevista no signifique alteraciones a la cubierta original, a la tipología distributiva, a la estructura soportante, fachadas o entresijos existentes y a los elementos de la edificación como molduras, forjados, pasamanos, columnas, etc.
	5.41	Las fachadas, culatas y más sitios visibles de los inmuebles deben ser enlucidas pintadas y cuidadosamente manteniendo las directrices otorgadas por la Jefatura de Centro Histórico y conservando sus características originales.

Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de Loja, 2008.

Elaborado por: La Autora

### 3.4 Acuerdos y principios internacionales para intervención en bienes patrimoniales

Es uno de los objetivos de UNESCO, el salvaguardar el patrimonio cultural material en todas sus formas, así podemos encontrar diversas cartas, principios y recomendaciones internacionales que nos implantan principios e ideas claras para la conservación considerándose lo siguiente.

*Tabla 14. Pliegos internacionales que aportan a la conservación del patrimonio cultural*

Carta	Descripción
<b>Carta de Venecia, 1964</b>	<p>Recalca la importancia y el respeto que se da tener al momento de intervenir un bien patrimonial, se debe conservar y revelar los valores estéticos e históricos de los bienes ya que estos deben conservar su originalidad, y su intervención debe garantizar la relación que tiene con el espacio que lo circunda (ICOMOS, 1964).</p> <p>Además, gracias a sus postulados generan una unificación universal de la restauración, cuyos alcances son intervenir desde la autenticidad dejando constancia de las intervenciones realizadas, la valoración de la estructura existente, las nuevas tecnologías y materiales que se aplican siempre y cuando no afecten la puesta en valor de la edificación.</p>

Carta de Quito,  
1967

Hace mención acerca de los centros históricos se encuentran sujetos a transformaciones a causa de las dinámicas sociales que han provocado su abandono o alteración de los inmuebles por las malas intervenciones lo que, afectado las viviendas, el valor cultural y turístico que tienen.

La conservación de los centros históricos no solo debe ser una operación destinada a preservar el carácter histórico, sino que dotarlos de infraestructuras y servicios con la finalidad que sean habitables. (Icomos, 1967)

Carta de Patrimonio Vernáculo Construido

Constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio hábitat y depende de ellos la continuidad de uso y su mantenimiento, forma parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales, tecnológicos y ambientales (ICOMOS, 1999).

Se reconoce por el modo original de construir de la comunidad basado en los conocimientos tradicionales en el diseño y en la construcción transmitido de modo informal, también por la coherencia de estilo, forma y apariencia del uso de un tipo arquitectónico establecido.

La conservación del patrimonio vernáculo debe ser llevado por expertos multidisciplinario, y tener un análisis completo de su forma, organización y esta documentación pasará ser parte de un archivo público, con el fin de respetar sus valores culturales y su carácter tradicional salvaguardando la integridad del conjunto con la relación del paisaje mediante el mantenimiento y preservación de conjuntos y se consideran los cambios pero no debe ser un objetivo primordial sobre la arquitectura vernácula.

Es una guía para la conservación y gestión de los sitios de significación cultural y se basa en conocimientos y experiencias de los integrantes del ICOMOS Australia, ciertos aspectos de uso y aplicación se explican con más amplitud en los documentos del mismo.

Establecen normas de práctica para los que ofrecen asesoramiento, toma de decisiones o realizan trabajos en los sitios de significación cultural, incluyendo propietarios, administradores y custodios. Así mismo, menciona que la conservación se hace usando todos los conocimientos, experiencias y disciplinas que aporten al estudio y cuidado del sitio; siendo una herramienta que favorece a la conservación del patrimonio edificado.

Esta carta consta de 34 artículos, dividido en 4 temas principales que son definiciones principalmente de conceptos de la conservación, los principios de conservación dirigidos a los monumentos y sitios de significación que deben ser salvaguardados y cautelosos en sus intervenciones; además de los procesos de conservación (mantenimiento, preservación, restauración, adaptación e interpretación) y finalmente la práctica de conservación que no es más que el trabajo que debe ser precedido por estudios de fácil comprensión que incluyan evidencia física, documental, oral o de cualquier otra índole en base a las políticas que se rige esta carta, se debe contar con una bitácora de nuevas evidencias y decisiones adicionales adecuados para la conservación.

Carta de Burra, 1999

Carta de Cracovia,  
2000

Cada comunidad, teniendo en cuenta su memoria colectiva y consciente de su pasado, es responsable de la identificación, así como de la gestión de su patrimonio. Los elementos individuales de este patrimonio son portadores de muchos valores, los cuales pueden cambiar en el tiempo. A causa de este proceso de cambio, cada comunidad desarrolla una conciencia y un conocimiento de la necesidad de cuidar los valores propios de su patrimonio, al mismo tiempo los instrumentos y métodos desarrollados para la preservación correcta deben ser adecuados a la situación cambiante actual, que es sujeto de un proceso de evolución continua.

Además, que es el patrimonio un recurso generador de actividades económicas (mantenimiento y rehabilitación)

Elaborado por: La Autora

*Tabla 15. Principios mundiales para la conservación del patrimonio cultural*

Manuales	Descripción
<b>Principios para la conservación del patrimonio construido en madera, 1999<sup>a</sup>.</b>	<p>Se definen los principios básicos y prácticas pertinentes para la protección y conservación del patrimonio construido en madera con respecto a su significado cultural.</p> <p>Se tiene en cuenta la gran diversidad del patrimonio construido en madera, que ofrece evidencia de las destrezas de los carpinteros/construtores y su conocimiento cultural, tradicional y ancestral respetando sus costumbres locales, prácticas constructivas y enfoques de conservación, se tiene en cuenta la variedad de métodos y técnicas que se pueden emplear en conservación.</p> <p>Estas estructuras construidas en madera, aportan un valioso registro de información cronológica acerca de la integridad del edificio, la vulnerabilidad de estas varía según las condiciones del sean causadas por agentes naturales, agentes bióticos o acciones destructivas del hombre.</p> <p>Se llevan registros minuciosos antes de tomar cualquier acción sobre estas estructuras, cualquier intervención estará precedida por un diagnóstico exhaustivo y riguroso, acompañado de una comprensión y análisis de la construcción y el sistema estructural, de su condición y de las causas de cualquier descomposición o daño estructural, así como de los errores de concepción, dimensionamiento o montaje.</p> <p>Se debe registrar las marcas “invisibles” en elementos de madera antiguos, la inspección puede no ser suficiente para evaluar el estado adecuado de la estructura, se podrá considerar el retiro temporal del revestimiento para facilitar la investigación, pero solamente tras haberse llevado a cabo un registro completo.</p> <p>Siendo la prioridad de la conservación mantener la autenticidad histórica que incluye su configuración, materiales, ensamblado, integridad, valores patrimoniales arquitectónicos y culturales, respetando los cambios a lo largo de su historia. Se conserva en la medida de lo posible todos los atributos definitorios de su carácter.</p> <p>La estrategia de intervención debe tener los valores culturales predominantes, se debe mantener o restaurar la función original de la estructura, excepto en casos en los que la intervención sea demasiado extensa y perjudicaría la autenticidad de la misma.</p> <p>Además, deben seguir el criterio de la mínima intervención capaz de asegurar la supervivencia de la construcción, salvaguardando su autenticidad e integridad, y permitir que continúe cumpliendo con su función de forma segura.</p> <p>Los nuevos elementos o partes de elementos pueden ser marcados discretamente, de forma que puedan ser identificados a posteriori.</p>

Estas recomendaciones son para quienes les interese los problemas de la conservación y la restauración, las estructuras del patrimonio arquitectónico, tanto por su naturaleza como por su historia (al material y a su ensamblaje), sometidas a una serie de dificultades de diagnóstico y restauración, limitando la aplicación de las disposiciones normativas y las pautas vigentes en el ámbito de la construcción.

Se divide en dos apartados el primero son los principios, donde se plantean los conceptos básicos de conservación, y consecuentemente a esto, las directrices que proponen las reglas y los métodos que deberían seguirse por los que intervienen en ambas actividades.

El valor y la autenticidad del patrimonio arquitectónico no pueden fundamentarse en criterios predeterminados, todas las culturas merecen que su patrimonio material sea considerado dentro del contexto cultural al que pertenecen, para salvaguardar la integridad de todos sus componentes producto de una tecnología constructiva de su época.

Al realizar un cambio de uso o funcionalidad, se toma en cuenta todas las exigencias de la conservación y las condiciones de seguridad, se requiere que los estudios y propuestas se organicen en fases sucesivas y bien definidas, como: Anamnesis, diagnosis, terapia y control, aplicados a la correspondiente búsqueda de datos reveladores e información; determinación de las causas de deterioro y degradación; elección de las medidas correctoras, y control de la eficacia de las intervenciones.

La terapia se dirige a la raíz del problema más que a los síntomas, facilitando la aplicación de medidas de mantenimiento de carácter preventivo.

La intervención debe ser proporcional a los objetivos de seguridad antes establecidos, debe basarse en una comprensión clara de la clase de factores que causaron el daño y la degradación, ya que el proyecto se realiza en función de ello, para la elección de la técnica sea tradicional o innovadora debe calcular caso por caso, dando prioridad a las que produzcan un efecto de invasión menor y resulten más compatibles con los valores del patrimonio cultural.

Estas medidas deben ser reversibles, es decir, que se puedan eliminar y sustituir por otras más adecuadas y acordes a los conocimientos que se vayan adquiriendo y finalmente cualquier propuesta de intervención debe ir acompañada de un programa de control.

## Capítulo 4

### 4. Marco referencial

#### 4.1 Análisis de casos de estudio

Con respecto al análisis de referente se realiza desde una lectura crítica y valoración de la investigación, se plantea un análisis crítico haciendo referencia a los criterios de valoración de la escala de Baremo que es aplicada por el INPC para las valoraciones de las edificaciones patrimoniales en el Instructivo para fichas de registro e inventario bienes inmuebles, siendo importante describir los siete componentes de la escala de Baremo que se analizaran para los casos de estudio.

- Antigüedad. - se ubica el objeto a un valor periódico o época de desarrollo de la ciudad.
- Estético formal. - se especifica el estilo o influencia estilística; particularidades de diseño: escala, ritmo, armonía, color, textura, unidad, proporción, ornamentación, entre otros.
- Tipología funcional. - se identifica la tipología, ubicación e implantación del bien, distribución de los espacios, el uso que mantuvo y tiene en la actualidad.
- Técnico constructivo. - el sistema constructivo empleado, técnicas de construcción y materialidad.
- Entorno urbano y natural. - se define su ubicación si está dentro del área rural o urbana, relación con su entorno natural.
- Histórico – testimonial – simbólico. - relación del bien con valores sociales, culturales, económicos y de importancia, memoria colectiva y si forma a un hito urbano arquitectónico, productivo o socio cultural.
- Valoración y grado de protección. - es el resultado de las operaciones matemáticas de la valoración del inmueble, con los parámetros indicados anteriormente.

Dando un enfoque principalmente en la identificación de los daños y el planteamiento de estrategias para solventar las mismas.

Tabla 16. Análisis de referentes basados en los criterios de valoración de la escala de Baremo.

Caso de estudio	CASA DE LAS POSADAS						
Descripción	Valor y grado de protección	Antigüedad	Estético formal	Tipología funcional	Técnico constructivo	Entorno urbano – natural	Histórico – testimonial – simbólico
<p>Se realizan algunos tipos de intervenciones en función de los daños encontrados, la última tuvo lugar en el año 2006, en manos del Municipio de Cuenca, intervención morfológica en donde se realizan algunas transformaciones para que funcione como Museo de Arte Cultural, realizada por el Arq. Max Cabrera.</p> <p>La recuperación arquitectónica implica la conciliación de varios aspectos con el fin de no alterar la originalidad del inmueble, planteando acciones de conservación, recuperación espacial, tipológica y reconstrucción.</p> <p>En los espacios de primer orden (crujía frontal) se plantean trabajos de conservación y consolidación, en las áreas más afectadas y que se encuentren faltantes plantea la reutilizar materiales o en último de los casos y sin ser prioridad la utilización de nuevos elementos.</p> <p>En el patio principal siendo una zona de transición se plantean obras de conservación y restitución de materiales, en las áreas de segundo orden conformados por los locales de la crujía norte y laterales del patio se programa la reintegración de la imagen, con la rehabilitación espacial volumétrica, la recuperación de los corredores con la eliminación de agregados, con la eliminación de materiales inapropiados a lo relacionado con construcción tradicional, finalmente en el tercer orden, que se denomina al traspatio por la mala calidad de los materiales empleados, por las condiciones constructivas deterioradas y su estado de conservación se procede a desmontado y recuperación posterior.</p> <p>En cuanto al color empleado en los muros se proyecta la restitución del color blanco del revestido, además en su carpintería se mantiene la policromía de las puertas, vigas vistas, columnas, canchillos alcanzando su estado original al que se le da una protección adecuada. La propuesta en lo funcional mantiene las características de ocupación original de los espacios y usos, tratando de dar soluciones a las nuevas necesidades.</p>	<p>Tiene un valor y grado de protección absoluta “A” (Reyes &amp; Zaruma, 2017)</p>	<p>Es una de las pocas edificaciones que perduran en Cuenca de la época Colonial data de finales del siglo XVIII. Actualmente le pertenece al Municipio de Cuenca.</p>	<p>El bien posee características de una arquitectura civil con un estilo tradicional de dos plantas, su fachada es simple, recta en color cálido que recalca con un portal y soportal.</p> <p>Con un modelo de vivienda andaluza, que consta de patio, traspatio y huerta.</p>	<p>Se ubica en el barrio San Sebastián, calles Gran Colombia entre Octavio Cordero y Miguel Heredia, su uso principal fue vivienda se la utilizó como posada para las personas que llegaban de otros lugares y con el pasar del tiempo, los usos han varían como vivienda, comercio e industria. Conformado por dos plantas arquitectónicas, un portal y soportal frente a la vía, un patio central y traspatio que están rodeados por el portal que sirve de acceso a los cuartos.</p>	<p>Se lo intervino por hallarse en un estado de conservación de deterioro, mediante un proceso técnico de puesta de valor, rehabilitación y conservación debido al valor arquitectónico, cultural e histórico que posee. Además, el sistema constructivo es tradicional de muros portantes de adobe-bahareque y estructura de madera, no ha sufrido alteraciones. Se emplearon materiales como el adobe, teja, madera, pisos de ladrillo, canto rodado entre otros.</p>	<p>En su fachada simple está su belleza, mantiene una homogeneidad en el tramo y se integra con su entorno lo que le da un valor arquitectónico. En cuanto a lo natural cerca de este se encuentra la plaza del Arte y el parque de San Sebastián.</p>	<p>Es un hito de referencia histórica de un estilo de arquitectura vernácula de la ciudad, además que se encuentra cerca de otros hitos como la Iglesia del Corazón de Jesús y el parque de San Sebastián.</p>
<p>Intervenciones realizadas</p>	<p>Se realizan algunos tipos de intervenciones en función de los daños encontrados, la última tuvo lugar en el año 2006, en manos del Municipio de Cuenca, intervención morfológica en donde se realizan algunas transformaciones para que funcione como Museo de Arte Cultural, realizada por el Arq. Max Cabrera.</p> <p>La recuperación arquitectónica implica la conciliación de varios aspectos con el fin de no alterar la originalidad del inmueble, planteando acciones de conservación, recuperación espacial, tipológica y reconstrucción.</p> <p>En los espacios de primer orden (crujía frontal) se plantean trabajos de conservación y consolidación, en las áreas más afectadas y que se encuentren faltantes plantea la reutilizar materiales o en último de los casos y sin ser prioridad la utilización de nuevos elementos.</p> <p>En el patio principal siendo una zona de transición se plantean obras de conservación y restitución de materiales, en las áreas de segundo orden conformados por los locales de la crujía norte y laterales del patio se programa la reintegración de la imagen, con la rehabilitación espacial volumétrica, la recuperación de los corredores con la eliminación de agregados, con la eliminación de materiales inapropiados a lo relacionado con construcción tradicional, finalmente en el tercer orden, que se denomina al traspatio por la mala calidad de los materiales empleados, por las condiciones constructivas deterioradas y su estado de conservación se procede a desmontado y recuperación posterior.</p> <p>En cuanto al color empleado en los muros se proyecta la restitución del color blanco del revestido, además en su carpintería se mantiene la policromía de las puertas, vigas vistas, columnas, canchillos alcanzando su estado original al que se le da una protección adecuada. La propuesta en lo funcional mantiene las características de ocupación original de los espacios y usos, tratando de dar soluciones a las nuevas necesidades.</p>						
<p>Conclusión</p>	<p>En conclusión, en esta intervención lo que se quiere es rehabilitar precautelando mantener su estado original e integridad del bien patrimonial, al ser un monumento arquitectónico importante de la ciudad de Cuenca, se respeta su carácter constructivo sin afectar las características espaciales, elementos decorativos y su sistema constructivo.</p> <p>Se aplican ciertas estrategias como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación, en los corredores a través de la acción de liberación, es decir se eliminan elementos agregados sin valor cultural y que afecten el estado del bien,</li> <li>• Reparación, en el traspatio se desmonta ciertos elementos por sus malas condiciones constructivas, el mismo que le permite al elemento volver a la función para cual fue dispuesta desde el inicio,</li> <li>• Consolidación, en algunas piezas de la circulación vertical (escaleras),</li> <li>• Reparación y mantenimiento, en la carpintería debido a los daños que se presentes en las piezas y evitando el deterioro;</li> </ul> <p>Todas estas estrategias y métodos que van de acorde con la intervención para permitir las soluciones adecuadas a través de los criterios coherentes en función de sus objetivos planteados, permitiendo salvaguardar un legado patrimonial y sus valores.</p>						

Caso de estudio		CASA DE LAS PALOMAS					
Descripción	Valor y grado de protección	Antigüedad	Estético formal	Tipología funcional	Técnico constructivo	Entorno urbano – natural	Histórico – testimonial – simbólico
		Este bien tiene un valoración y grado de protección absoluta “A” (Reyes & Zaruma, 2017)	Esta vivienda empezó su construcción XIX y XX, por el año de 1910. Actualmente le pertenece al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.	El inmueble tiene una tipología colonial, con características especiales propias con tendencias neoclásicas, barrocas y republicanas europeas, manifestando en los detalles decorativos de la fachada como del contexto. Consta de tres patios.	Se localiza en la calle Benigno Malo 6-40 entre Presidente Córdova y Juan Jaramillo, en la parroquia El Sagrario de la ciudad de Cuenca, su uso principal fue de vivienda, posteriormente fue una escuela y finalmente es sede del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. Se accede por un pasillo que precede a un patio central, seguido de un espacio abierto (huerto) a desnivel y por ultimo un tercer patio y alrededor se desarrolla la vivienda.	Maneja un sistema constructivo tradicional. En cuanto a su materialidad se emplea adobe, bahareque, madera, teja, latón decorativo, papel tapiz y materiales propios de la época colonial.	Ubicada cerca del parque Calderón en el centro de la ciudad y de edificios representativos como la gobernación, fiscalía, municipio, entre otros. Su fachada maneja una simetría formada por 5 vanos en la planta alta y 3 vanos en la planta baja, el cual remarcaba un amplio volumen que evidencia el acceso a la vivienda. Además, los detalles de la ornamentación hacen que sobresalga sobre los otros edificios del Centro Histórico de Cuenca.
Intervenciones realizadas	<p>El proyecto de restauración y adecuación a nuevo uso de la Casa de las Palomas, se realizó en 1986 por parte del Arq. Patricio Muñoz, trabajo encomendado por el INPC, el que concluyó en 1995. Con todo con estudios históricos, levantamiento a detalle de la información, propuesta de intervención de la sede del INPC, recuperación de los murales y recuperación del latón.</p> <p>Esta residencia a tenido diversas modificaciones topológicas con el pasar del tiempo para adaptarle a sus diversos usos, pero la mayoría ha sido realizada por personas con falta de conocimiento.</p> <p>En el piso exterior se presenta problemas de decoloración de la madera, para lo cual se da un mantenimiento mediante un proceso de tratamiento para estos elementos con el fin de prolongar la vida útil (Reyes &amp; Zaruma, 2017).</p> <p>En 1996, se realiza una intervención, se presenta filtraciones de agua y hundimientos en la crujía frontal de la vivienda, para esto se realiza una impermeabilización de la cubierta, además de la recuperación del ultimo patio por medio de nuevos muros de adobe y el diseño de pisos y área verde.</p> <p>En el año 2010, a cargo del contratista Gustavo Rodas, se interviene la pintura de los murales y cielo raso que posee la planta baja, se plantea una conservación y restauración, la misma que presentaba daños por la mala calidad del material, y agentes naturales, se establecen criterios de restauración teniendo presente el valor de la edificación en la que se estaba interviniendo, se procede a una limpieza, recuperar y consolidar sin causar afecciones en los murales. (López S. , 2013)</p> <p>Además, se realiza un estudio para poder intervenir el latón que estaba en mal estado, esta última no pudo realizarse quedo solo en un estudio.</p>			<p><b>Antes</b></p>  <p><b>Figura 13.</b> Malas intervenciones y agentes naturales. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 14.</b> Filtraciones de agua y hundimientos. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 15.</b> Decoloración de la madera. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 16.</b> Fachada antes de la intervención. López, (2013).</p>	<p><b>Después</b></p>  <p><b>Figura 17.</b> Recuperación y restauración de los murales y cielo raso. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 18.</b> Impermeabilización de la cubierta de la crujía frontal. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 19.</b> Mantenimiento, proceso de tratamiento para estos elementos. López, (2013).</p>  <p><b>Figura 20.</b> Proyecto de restauración y adecuación a nuevo uso. López, (2013).</p>		
	Conclusión	<p>Como aporte de esta intervención, es la forma de cómo aplicar los criterios de conservación y restauración apropiados apoyándose en los respectivos estudios previos antes de realizar cualquier trabajo, tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación, de los elementos de la cubierta en la crujía frontal debido a las filtraciones de agua y hundimientos,</li> <li>• Reparación, en pasamanos de madera para devolver las piezas a su función inicial,</li> <li>• Reintegración, de algunas piezas del entrepiso que fueron desubicadas o mutiladas para colocar nuevamente estos elementos en su sitio original,</li> <li>• Sustitución, en algunos elementos debido a daños irreversibles que por ende deber sustituirse para así devolver el valor integral de la edificación,</li> </ul> <p>Todo esto con el único propósito que se tiene que es el de salvaguardar el patrimonio arquitectónico y lo que con el conlleva, procurando siempre que las intervenciones aporten a la conservación y mantenimiento del bien inmueble.</p>					

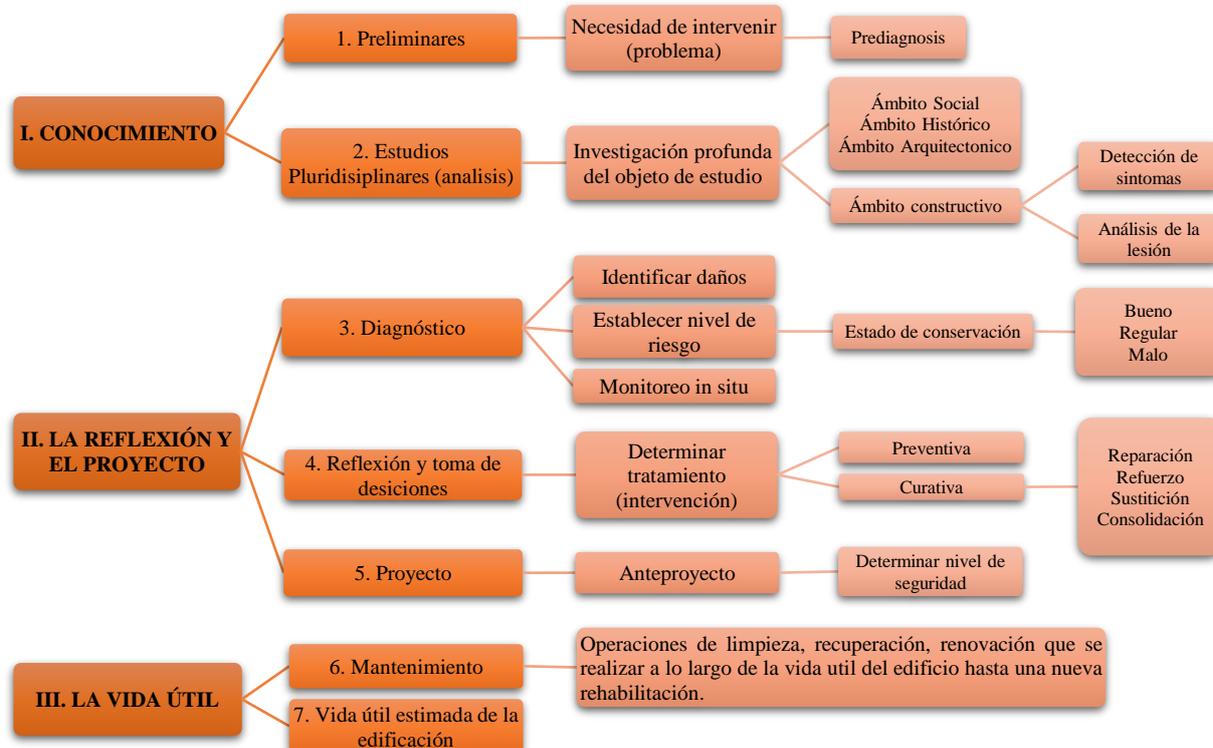
Fuente: INPC, 2011.

Elaborado por: La Autora

## Capítulo 5

### 5. Marco metodológico

Figura 21. Esquema de adaptación de la metodología de RehabiMed y el manual de patología de la Edificación, tomo I.



Elaborado por: *La Autora*

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicará la adaptación de dos metodologías, la metodología de RehabiMed y el manual de patologías de la Edificación tomo I, a continuación, se detalla brevemente cada una de sus fases correspondientes al proceso de actuación ante la patología presente en la edificación.

#### 5.1 Fase I. El conocimiento

Según Casanovas (2007) esta fase se debe conocer el edificio y sus ocupantes previo a la intervención, se subdivide en dos etapas:

1. Preliminares es la necesidad que tiene el propietario de intervenir la edificación debido a los problemas que le aquejan, además es la orientación objetiva al dueño, se conoce como prediagnosis,
2. Estudios pluridisciplinares que se basa en recoger de manera sistemática la información de todos los campos para posteriormente avanzar con un análisis profundo del objeto de estudio, analizando los siguientes ámbitos:
  - **Social**, según el tipo de rehabilitación los aspectos socioeconómicos pueden ser decisivos para la intervención, mediante el estudio se puede llegar a conocer las posibles situaciones problemáticas y su relación con el barrio.
  - La antropología nos facilita datos importantes sobre el significado social de la casa, el uso de los espacios, la costumbre, etc. Todos aquellos intangibles que percibe su arquitectura.
  - **Histórico**, es indagar en fuentes documentales como archivos notariales, fotos antiguas, archivos familiares, para recopilar datos que ayuden a comprender el edificio y sus transformaciones, además la historia oral ayuda a obtener datos útiles sobre el edificio y de las técnicas de construcción tradicionales a punto de desaparecer, con la ayuda de esta información detectar los problemas y las causas que han originado daños a la edificación que tiene valor histórico y arquitectónico.
  - Según Galán e Iñiguez (2010) asevera que es importante el valor histórico porque este tipo de trabajos están enfocados hacia la historia de los inmuebles, entonces previa a una observación directa del estado actual de cada componente del edificio, se designa una calificación cualitativa, facilitando conocer el valor histórico de los componentes y se los denomina del siguiente modo: Alto Valor, Medio Valor, Bajo Valor y Sin Valor.
  - **Arquitectónico** se puede optar por un levantamiento manual con cinta métrica, levantamiento topográfico o un levantamiento fotogramétrico según el nivel de complejidad del edificio y de la intervención prevista. También es importante documentación fotográfica, esta ayuda a fijarse en detalles que pueden pasarse por alto. Con todo este levantamiento pertenece al reconocimiento de los valores arquitectónicos de la edificación y al levantamiento gráfico de los materiales, técnicas constructivas y sus lesiones de la aproximación constructiva.
  - **Constructivo** comprende el reconocimiento físico – constructivo de todos los elementos del edificio que se va a analizar, la observación de las lesiones, primeras hipótesis de las

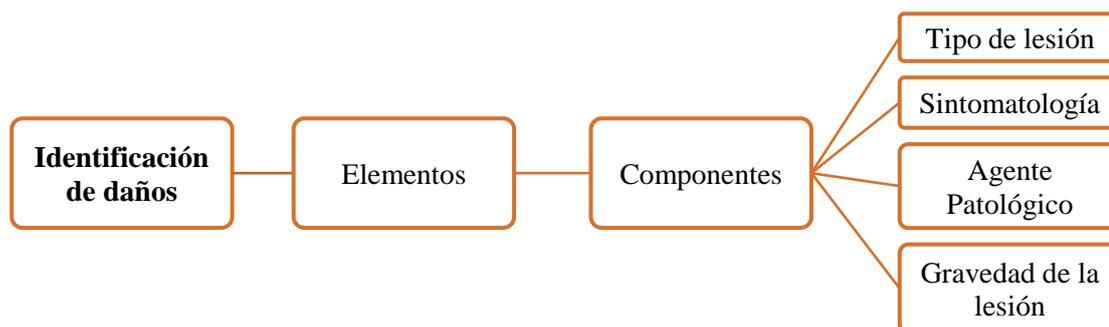
causas que la originan. Además, López et al., (2004) se refiere dentro de este ámbito con la ayuda de instrumentos que faciliten el análisis se establece las siguientes medidas:

- Detección de la lesión de la forma más inmediata a su aparición para evitar acciones que puedan agravarse en el tiempo.
- Acotación del área del problema donde se establecen los elementos o sistema constructivo afectado y delimitando la zona o zonas afectadas del edificio.
- Análisis detallado de la lesión para establecer la fuente de la lesión, basándose la sintomatología que presenta la misma.

## 5.2 Fase II. La Reflexión y el proyecto

1. Diagnóstico es la síntesis de la información en la etapa anterior, se identifica los problemas y déficits del edificio (Casanovas, 2007).
- Identificación de daños, es una actividad que se realiza en campo, además de apoyarse en las bases del marco teórico, en donde se describe cada uno de los elementos y componentes del bien; además, se registra el tipo de lesión, la sintomatología, el agente patológico y finalmente por el estado de conservación.

*Figura 22. Esquema para la identificación de daños en la edificación*



*Elaborado por: La Autora*

- Se clasificará en indicadores, la gravedad de la lesión presente en el componente constructivos, tanto de manera cualitativa y cuantitativa, este valor va estar dado de menor a mayor, y en base a los cuales se podrá determinar cuantitativamente el estado de conservación actual de los elementos, además se toma en cuenta el parámetro de porcentaje referencial, que es parte fundamental de esta fase, responde a los siguientes indicadores:

Tabla 17. Clasificación de la gravedad de la lesión.

Estado de conservación del elemento			
Estado	Valor	Porcentaje	Descripción
Buena	1	0% - 25%	Cuando el elemento presenta daños leves y no ponen en riesgo ninguna parte de la estructura.
Regular	2	26% - 50%	Cuando el elemento presenta debilidades que afectan la seguridad, pero no ponen en peligro la estabilidad de la estructura.
Mala	3	51% - 100%	Cuando el elemento está deteriorado y representa un peligro para la estabilidad de una parte o toda de la estructura.

Fuente: INPC, 2011

Elaborado y adaptado por: La Autora

- Monitoreo in situ, facilita determinar el grado de intervención de cada elemento que conforma el bien, basándose en la observación directa se contempla que tipo de intervención se debe realizar en cada componente (inmediata, mediana o largo plazo), facilitando así la aplicación de la intervención adecuada, sea esta curativa o preventiva (Galán e Iñiguez, 2010).
2. Reflexión y toma de decisiones de los criterios de intervención de cómo conservar y hasta donde se puede llegar.

Se determina el tipo de tratamiento, una vez concluido el proceso de diagnóstico, reflexión y toma de decisiones, se debe llegar a concluir las acciones para neutralizar el avance de los problemas y sanar la edificación, (López et al. 2004, pág. 25), este puede ser preventivo o curativo; es decir, cuando se ha producido o existe un daño en curso, que puede aplicarse esta medida que ayuda para interrumpir el proceso de degradación y estabilidad del elemento y se subdivide en reparación, refuerzo, sustitución y consolidación.

Tabla 18. Tipos de acciones para sanar la edificación

Acciones para intervenir	
Intervención	Definición
<b>Preventiva</b>	Son aquellas medidas o acciones que tienen como objetivo evitar, retardar o minimizar los futuros daños en los elementos.
<b>Mantenimiento</b>	Son las acciones necesarias para el continuo cuidado de protección del inmueble y su entorno con la finalidad de preservar y

---

	garantizar el confort y seguridad. Dentro de este tipo de acciones podrían asociarse las de limpiezas e inspecciones continuas.
<b>Curativa</b>	Detener los procesos patológicos presentes o reforzar la estructura de manera directa, cuando se encuentra en estado de fragilidad notable que provoca deterioro acelerado.
<b>Reparación</b>	Acción mediante la cual se pretende recuperar el elemento o sistema dañado para desempeñar su función la cual fue dispuesta desde un inicio. El elemento original dañado se mantiene en sus condiciones de uso una vez realizado el trabajo.
<b>Refuerzo</b>	Se realiza en elementos principalmente estructurales, cuando la resistencia del elemento este afectado y o comprometido para cumplir su cargo, al añadir los materiales o elementos complementarios se mantiene las condiciones de su diseño original.
<b>Sustitución</b>	En esta acción se cambia el elemento cuando presente daños irreversibles, que hacen necesaria esta acción por el peligro que representan al comprometer la integridad y los demás elementos de la edificación.
<b>Consolidación</b>	Esta alternativa será indicada cuando el elemento dañado pueda afectar al resto del sistema constructivo del edificio. Esta acción mezcla en ocasiones varias de las anteriores, ya que el elemento dañado puede necesitar una reparación, sustitución y refuerzo.

---

**Fuente:** Modificado a partir de Manual de Patología de la Edificación 2004. Tomo 1.

**Elaborado por:** La Autora

3. Proyecto, es conforme a las decisiones identificadas en la fase anterior, se aplicará la acción adecuada que puede ser preventiva o curativa según la patología, teniendo en cuenta situaciones de riesgo para determinados elementos, zonas o la totalidad del mismo edificio. (López et al. 2004, pág. 26)

El nivel de seguridad del edificio se presenta como consecuencia de la patología que padece, respecto a su integridad estructural y funcionalidad con la finalidad de establecer si es necesario evacuar los usuarios del bien.

### 5.3 Fase III. La vida útil

4. Mantenimiento, considerando que tiene que ver con la conservación de los bienes en buen estado para evitar su deterioro, es decir, esta última etapa se basa la conservación y preservación de la edificación a lo largo de su vida útil hasta nueva rehabilitación

(Casanovas, 2007), para lo cual se sugiere acciones de mantenimiento en función de los daños identificados en los elementos que conforman el edificio patrimonial.

Según lo que especifica en los manuales de patología de la Edificación tomo I, II, III y, además, el manual de conservación preventiva de bienes inmuebles patrimoniales elaborado por el INPC.

5. Finalmente, en base al método por factores de la norma ISO 15686, que se aplicará para determinar la vida útil estimada de la edificación, evaluando parámetros técnicos, económicos y ambientales del edificio, se les asigna un valor cuantitativo (**bajo = 0,8; medio = 1 y alto = 1,2**), estos siete factores establecidos que determinan la durabilidad del mismo, véase tabla 19.

*Tabla 19. Factores para determinar el valor de la vida útil estimada*

Orden	Factores	Definiciones
a.	Calidad del diseño arquitectónico y constructivo	incluye la calidad de los trabajos a nivel de proyecto, esta depende mucho de la experiencia del diseñador y de su preparación.
b.	Calidad de los materiales de construcción	depende de su fabricación y manufactura, que cumplan con las normas técnicas para cubrir las necesidades funcionales ya ambientales de la edificación.
c.	Tipo de medio ambiente interior del edificio	hace referencia a la temperatura, iluminación, ventilación, humedad, entre otros que influyan directamente en el deterioro de los componentes constructivos del edificio.
d.	Tipo de medio ambiente exterior del lugar	toma en cuenta condiciones climáticas, como viento, humedades, lluvias, rayos solares y hongos del ambiente que influyen.
e.	Calidad de la mano de obra	Es importante que las personas que realicen trabajos de construcción e instalaciones estén capacitadas para estos fines.
f.	Uso que se le dará al edificio	El uso que tenga influye en la degradación y deterioro del edificio y sus partes.
g.	Tipo y grado de mantenimiento	El nivel y la calidad de los trabajos de mantenimiento permite que el edificio alcance su vida útil estimada.

Fuente: *Hernández, 2016*

Elaborado por: La Autora

Se proponen cuatro categorías de construcciones para aplicar el método de factores, facilitando el uso del procedimiento y de esta forma valorar una vida útil de diseño en base a la norma ISO 15686.

Tabla 20. Categorías o tipo de edificios para la vida útil de diseño (VUD).

Categoría	Factores	Ejemplos
<b>Temporales</b>	Hasta 10 años	Construcciones no permanentes, edificios de exhibición temporal, construcciones provisionales
<b>Vida media</b>	25 a 49 años	Principalmente edificios industriales y estructuras para estacionamiento
<b>Vida larga</b>	50 a 99 años	Edificios residenciales, comerciales, de oficina, salud
<b>Permanentes</b>	≤ 100 años	Edificios de carácter patrimonial

Fuente: *Hernández, 2016*

Elaborado por: La Autora

Posterior, al análisis de los factores se califica con los valores establecidos a cada uno de estos, según las condiciones del proyecto y en base a la experiencia, todos los valores se reemplazarán en la siguiente fórmula:

$$\mathbf{VUE = VUD (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)}$$

Donde, VUE significa valor útil estimada, VUD representa vida útil del diseño, y A hasta la G son factores establecidos para determinar la durabilidad del edificio, ver tabla 20.

## Capítulo 6

### 6. Diagnóstico

#### 6.1 Datos generales

##### 6.1.1 Ubicación de la ciudad de Loja.

**Fotografía 1. Vista en perspectiva del contexto alrededor de la edificación. (2020).**



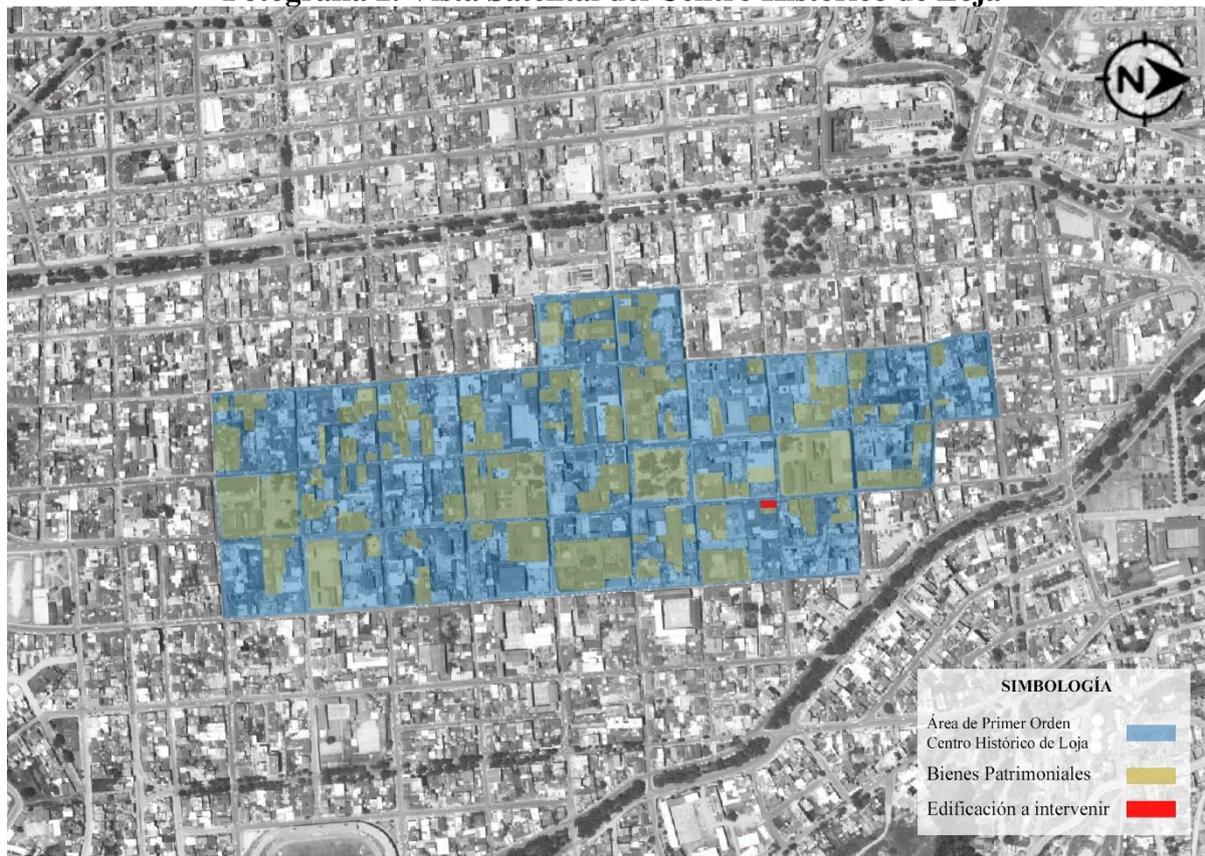
#### SIMBOLOGÍA

Sentido vial	→
Contexto	■
Edificación a intervenir	■

Elaborado por: La Autora

La ciudad de Loja se encuentra al sur del Ecuador, conocida como la capital musical y cultural del Ecuador por su rica cultura y tradición, cuenta con una extensión de 1.895,53 km<sup>2</sup>, conformada por 13 parroquias rurales y 6 urbanas, con una altitud entre 2100 y 2135 msnm, brindando un clima templado con una temperatura promedio de entre 16° y 21° C.

**Fotografía 2. Vista Satelital del Centro Histórico de Loja**



Fuente: *SIGTIERRAS, 2020.*

Elaborado por: La Autora

### **6.1.2 Accesibilidad.**

El inmueble se implanta en la zona de primer orden del Centro Histórico de la ciudad de Loja, contiguo a la Unidad Educativa Cordillera, diagonal a una de las plazas representativas (hito) de la ciudad como es la plaza e Iglesia de San Francisco y demás equipamientos importantes que se ubican a su alrededor.

Se inserta en una trama urbana en damero donde las vías de norte a sur se consideran principales y de este a oeste secundarias, facilitan el acceso a la edificación por la facilidad de circulación debido al sentido vial que mantiene.



**Figura 23. Localización geográfica del bien a intervenir**



**Fuente:** Modificado a partir Plano de la ciudad Loja, 2019

**Elaborado por:** La Autora

### 6.2.2 Área de influencia de equipamiento urbano

El bien patrimonial se localiza servido por todos los equipamientos necesarios como salud, educación, abastecimiento, financiero, culto y ocio, entre ellos podemos encontrar instituciones públicas como el I. Municipio de Loja, Consejo Provincial de Loja, entre otros equipamientos de igual importancia, además cuenta con la infraestructura básica (servicio de luz eléctrica, telefonía e internet y agua potable, alcantarillado) necesaria.

El área de influencia se determina con base al entorno inmediato, por la ubicación dentro de la zona de primer orden del centro histórico de la ciudad y el progreso socio-económico en el lugar, de este modo se toma como un área de influencia de 300m desde el inmueble a intervenir,

además según el análisis de las funciones urbanas en el sector de estudio, existiendo un predominio del uso de vivienda / comercio, seguida del netamente residencial.

**Fotografía 4. Área de influencia de equipamiento cercano a la vivienda**



Fuente: Modificado a partir de SIGTIERRA (2017)  
Elaborado por: La Autora

### 6.3 Análisis cronológico e histórico del bien a intervenir

Inicia la construcción de la edificación en el año de 1910, en la primera década del siglo XX, aproximadamente una vivienda tradicional que pertenece a la época republicana. Sus primeras propietarias fueron las hermanas Sras. Angélica y Luz Burneo Palacio.

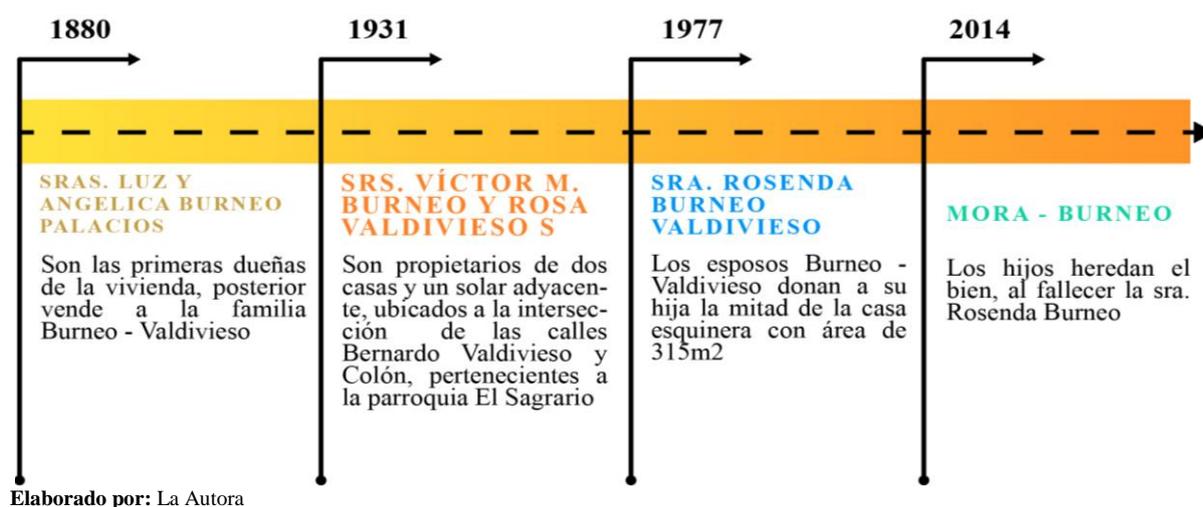
Los esposos Víctor Manuel Burneo y Rosa Virginia Burneo son dueños de dos casas y un solar adyacente, ubicados a la intersección de las calles Bernardo Valdivieso y calle Colón de la ciudad, adquiridas mediante escritura pública en 1931 a las señoras antes mencionadas, dentro de la jurisdicción de la parroquia El Sagrario.

Con el tiempo y siendo deseo de los esposos Burneo - Valdivieso el donar sus bienes inmuebles previamente indicados a sus hijos, en herencia.

Los donatarios hacen uso inmediato de este bien en el año de 1977, individualizando la mitad de la casa esquinera ubicada en las calles Bernardo Valdivieso y calle Colón para la Sra. Rosenda Burneo de Mora, que consta un área de lote de  $370 m^2$ ; en donde los beneficiarios dejan constancia de aceptación a la donación de sus padres.

El bien inmueble original fue dividido en dos predios, cada uno con una parte del patio original en la cual se construye un muro de ladrillo interno en sentido norte - sur para separar las propiedades, sin afectar sus fachadas.

**Figura 24. Línea de tiempo del bien inmueble**



#### **6.4 Descripción de las características de los materiales técnicas constructivas y estructurales**

La edificación presenta elementos constructivos propios de su época de construcción el siglo XX, al igual que la mayoría de bienes patrimoniales de tipología tradicional.

La cimentación es de piedra, y sobre ella descansan los muros de tapial, que tienen la particularidad de almacenar calor en zonas climáticas donde las diferencias de temperaturas

son amplias, lo que permite que el barro puede balancear el interior de la vivienda, su entrepiso de madera y cubierta de teja sobre estructura de madera.

## 6.5 Análisis de tramos

Los tramos a considerarse en este análisis son el conjunto de la calle Colón y el de la calle Bernardo Valdivieso, debido a que el bien forma parte de estos tramos.

En el tramo de la calle Bernardo Valdivieso que va en dirección de sur a norte, conformado por 5 edificaciones las cuales mantienen una tipología uniforme, con una altura de edificación de 2 a 3 plantas, el uso de suelo es de comercio y vivienda – comercio.

**Figura 25. Levantamiento fotográfico calle Bernardo Valdivieso**



Fuente: La Autora

Elaborado por: La Autora

En cuanto al tramo de la calle Colón con sentido oeste a este, está conformado por 9 edificios, las alturas de edificación son de entre 1 a 4 pisos, las mismas que no presentan algún tipo de relación uniforme, el uso de suelo es de comercio – vivienda.

**Figura 26. Levantamiento fotográfico calle Colón**



Fuente: La Autora

Elaborado por: La Autora

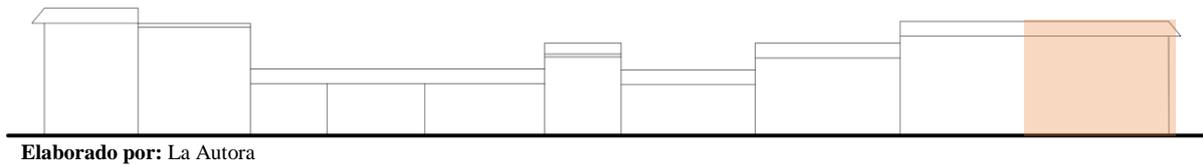
### 6.5.1 Proporción.

El tramo en el que se localiza el bien presenta viviendas de uno, dos y tres plantas, existiendo predominio de la horizontalidad frente a la verticalidad, por lo tanto, forma parte de un conjunto armónico y homogéneo.

**Figura 27. Tramo calle Bernardo Valdivieso**



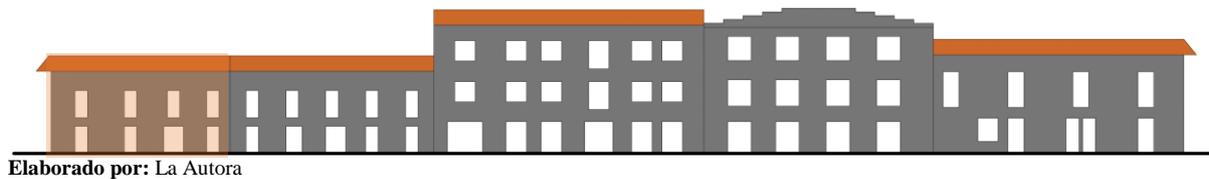
**Figura 28. Tramo calle Colón**



### 6.5.2 Descripción de vanos y llenos

Según las figuras de las fachadas que conforman los tramos analizados, se observa un predominio significativo de lleno frente al vacío.

**Figura 29. Calle Bernardo Valdivieso**



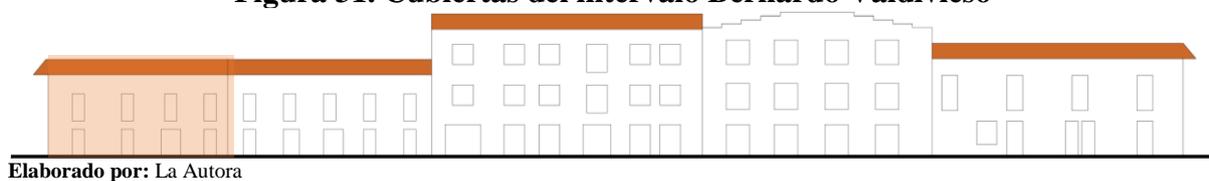
**Figure 30. Calle Colón**



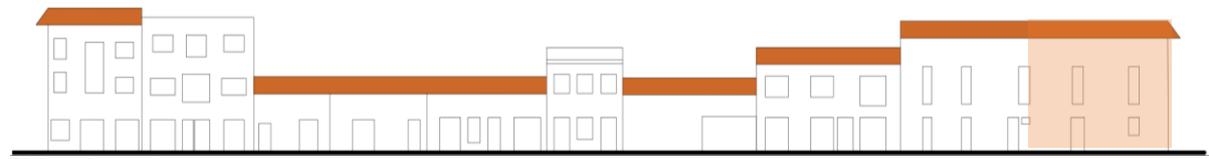
### 6.5.3 Análisis de cubierta

En los intervalos de la calle Colón y calle Bernardo Valdivieso se evidencia el predominio de las cubiertas inclinadas, con recubrimiento de teja artesanal.

**Figura 31. Cubiertas del intervalo Bernardo Valdivieso**



**Figura 32. Cubiertas del intervalo Colón**



Elaborado por: La Autora

Se concluye que en el perfil urbano de ambos tramos es poco homogéneo, ya que son notorias las distintas proporciones, diferente porcentaje de vanos y llenos, lo que sobresale es el predominio de cubierta inclinada frente a cubierta plana y una similitud en sus fachadas por las épocas que fueron construidas.

## 6.6 Estado de conservación de la vivienda

El edificio ha sufrido diversas modificaciones con el paso del tiempo, causadas por los agentes naturales, malas intervenciones y falta de mantenimiento, así pues, se especifican estas transformaciones tanto constructivas como formales.

### 6.6.1 Estado actual

Se puede observar que en la planta baja aún se mantiene su uso, frente al espacio deshabitado de la planta alta, evidenciando su estado actual.

**Figura 33. Estado actual del bien a intervenir**

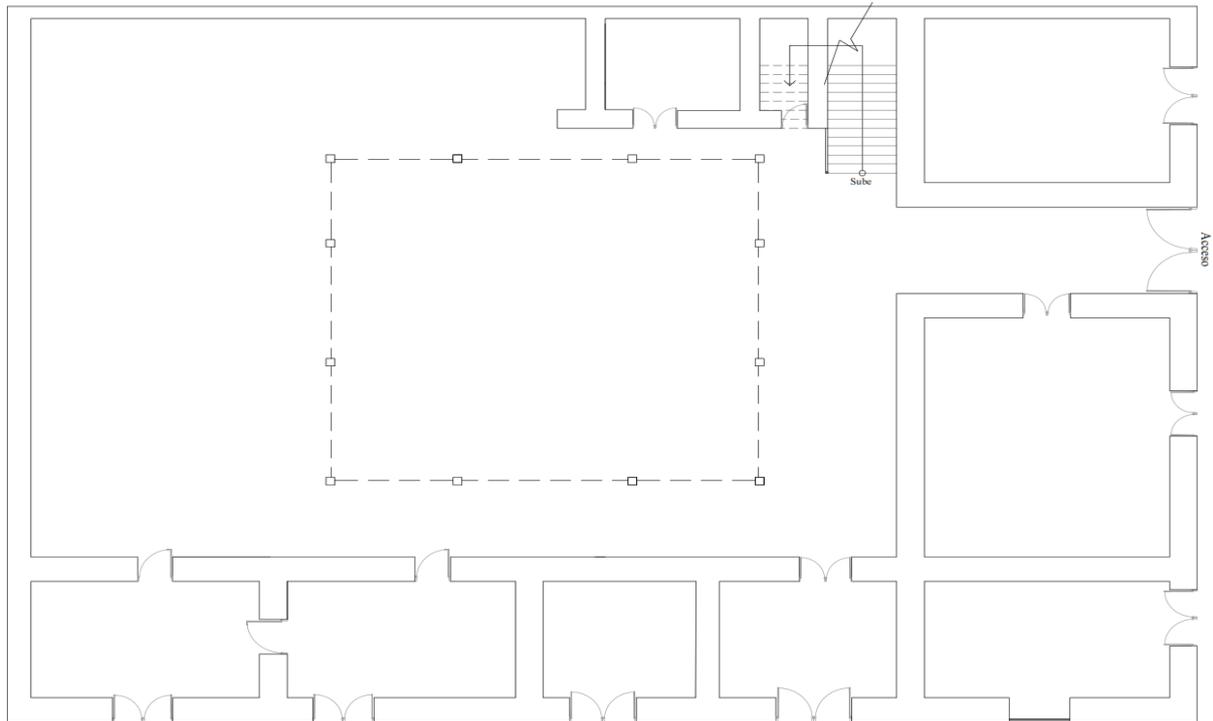


### **6.6.2 Intervenciones anteriores**

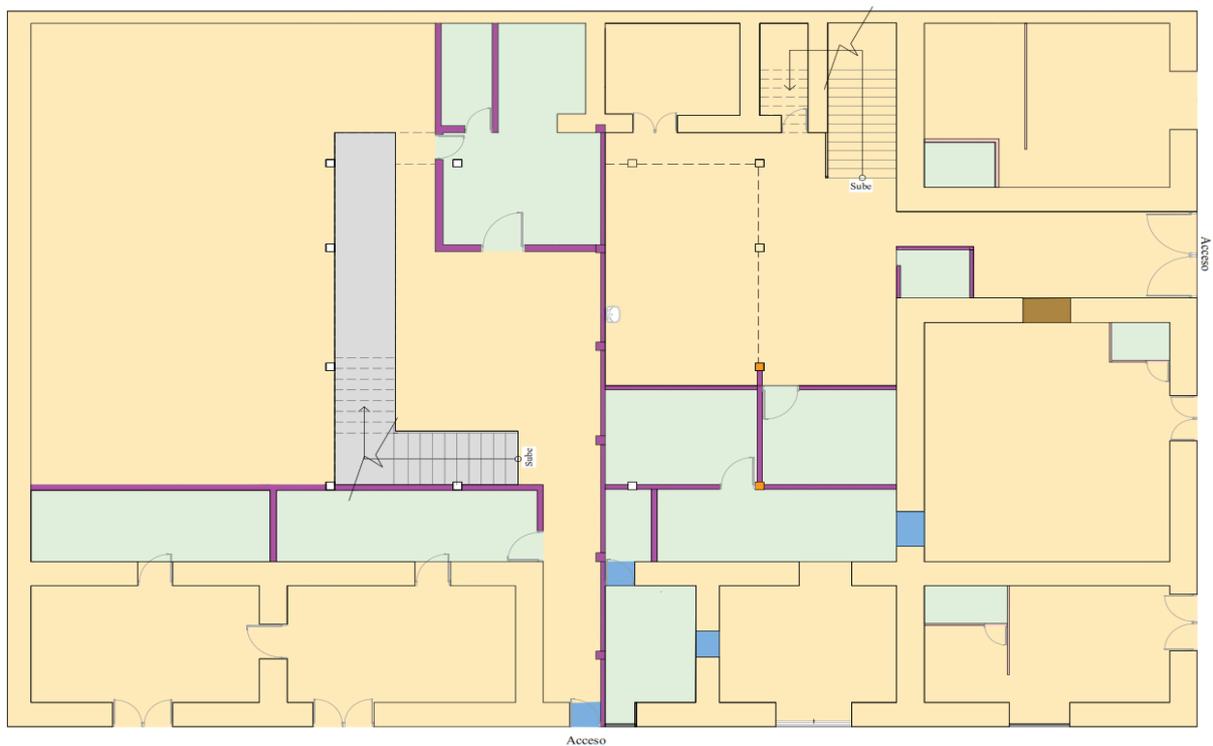
La edificación original fue dividida de manera interna en dos predios sin afectar su fachada, por otra parte, el paso del tiempo ha influenciado de manera negativa al bien a tal punto de causar lesiones, las mismas que han forzado a los dueños a tomar medidas correctivas poco acertadas en este caso, pero con el único propósito de salvaguardar el bien, a continuación, se evidencian las intervenciones que se han realizado.

Se recalca que esta investigación se basa en un estudio del bien patrimonial con código IBI-11-01-01-000-000127 del registro de inventario de bienes inmuebles, además de contar con la accesibilidad que se tuvo a la misma.

**Figura 34. Croquis de planta baja, estado original y actual de la edificación patrimonial.**



**PLANTA BAJA / croquis original**



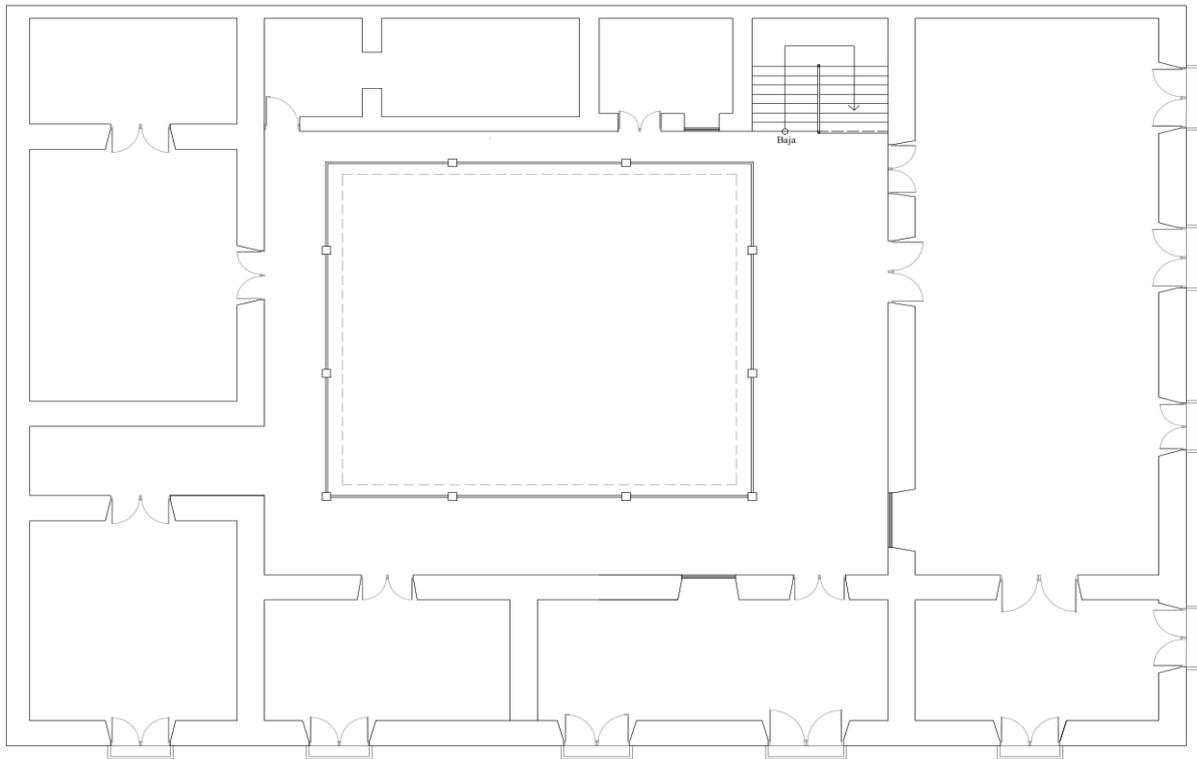
**PLANTA BAJA / croquis actual**

**Simbología**

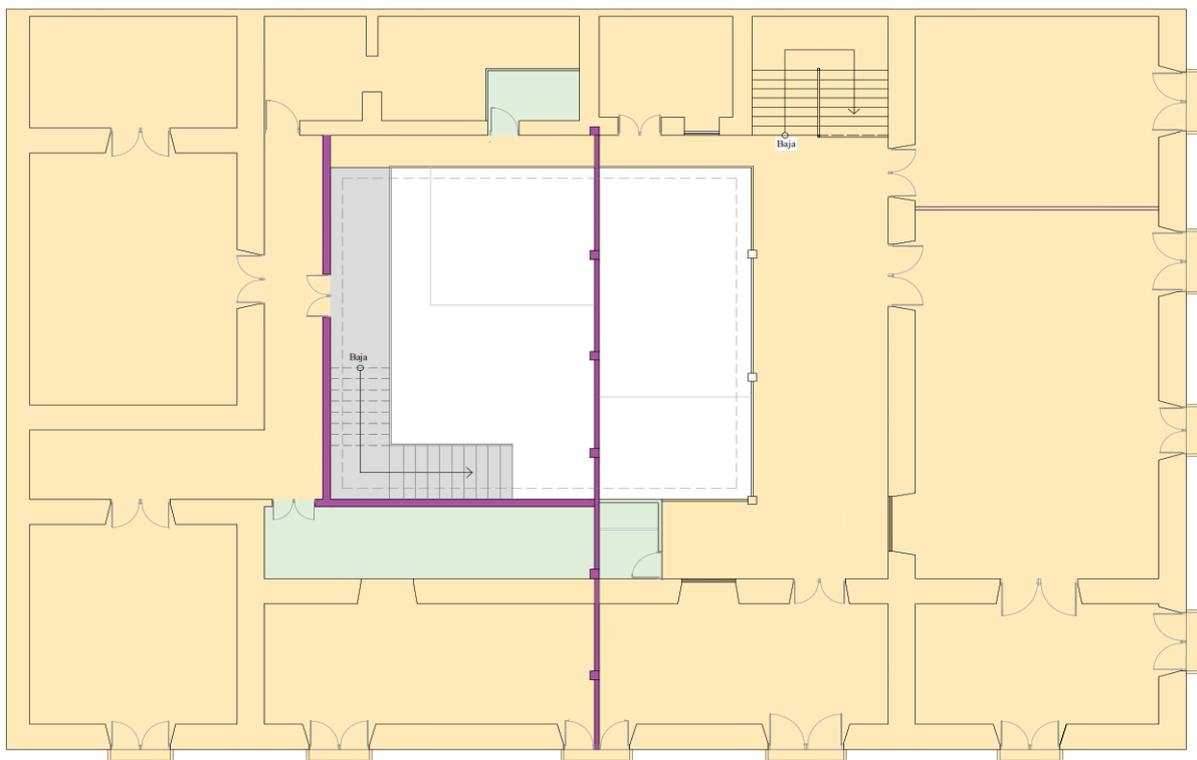
Implementación de pared	Incorporación de escaleras	
Incorporación de nuevos espacios	Zona no intervenida	
Incorporación de tabiques	Perforación de muro	
Columnas de hormigón	Eliminación de vano	

Fuente: La Autora  
 Elaborado por: La Autora

**Figura 35. Croquis de planta alta, estado original y actual de la edificación patrimonial**



**PLANTA ALTA / croquis original**



**PLANTA ALTA / croquis actual**

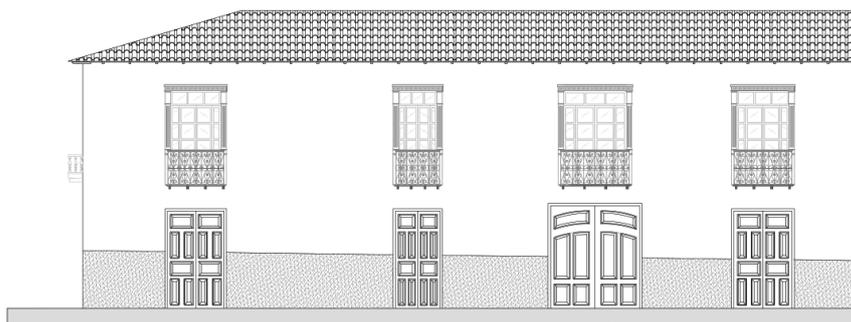
**Simbología**

Implementación de pared  
Incorporación de nuevos espacios  
Incorporación de tabiques

Incorporación de escaleras  
Zona no intervenida

Fuente: La Autora  
Elaborado por: La Autora

**Figura 36. Croquis de fachada original de la edificación**



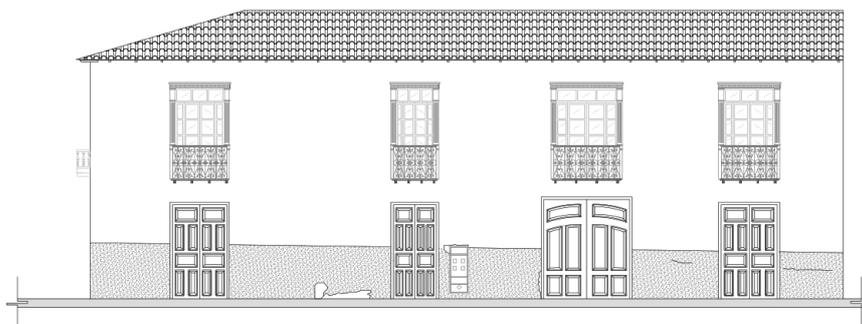
**Fachada calle Bernardo Valdivieso**



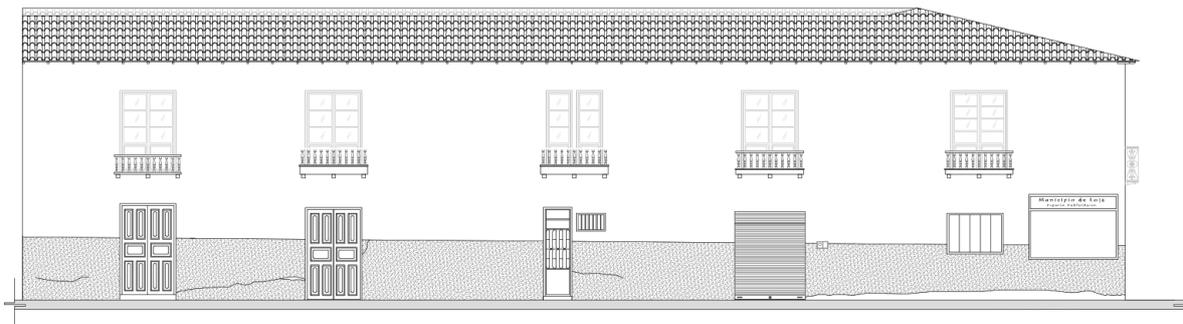
**Fachada calle Colón**

Fuente: La Autora  
Elaborado por: La Autora

**Figura 37. Croquis de fachada actual de la edificación**



**Elevación calle Bernardo Valdivieso**



**Elevación calle Colón**

Fuente: La Autora  
Elaborado por: La Autora

### 6.6.3 Identificación de elementos constructivos

Esta edificación presenta una serie de daños patológicos, provocados principalmente por amenazas naturales ocasionando alteraciones en algunos elementos originales y su vez la sustitución de los mismos ya que no se podían conservar por su estado.

A continuación, se describe los elementos constructivos del inmueble, además, se codifica los componentes a analizar con la finalidad de tener un registro de los elementos.

*Tabla 21. Identificación física de los elementos de la edificación patrimonial*

<b>Elementos constructivos de la edificación</b>			
<b>Elementos</b>	<b>Componentes</b>	<b>Código de identificación</b>	<b>Material</b>
<b>Estructura</b>	Cimiento		Piedra
	Vigas		Madera
	Columnas	A	Madera
	Muros	B	Tapial
	Piso	C	Hormigón / madera
	Entrepisos	D	Madera
	Escalera	E	Madera
	Cubierta	N	Teja artesanal / madera
<b>Paredes</b>	-	F	Ladrillo / bloque
<b>Carpintería</b>	Tabiques	G	Madera
	Puertas	H	Madera
	Ventanas	I	Madera / vidrio
	Pasamanos	J	Madera
	Cielo raso	K	Madera
<b>Elementos singulares</b>	Balcones	L	Madera
	Zócalo	M	-
<b>Instalaciones</b>	Eléctricas	-	Cable solido
	Sanitarias	-	PVC

**Fuente:** Carvajal, 2017.

**Elaborado por:** La Autora

**Figura 38. Elementos constitutivos identificados en la vivienda, muros.**



**PLANTA BAJA**

Muro Tapial



Pared Bloque



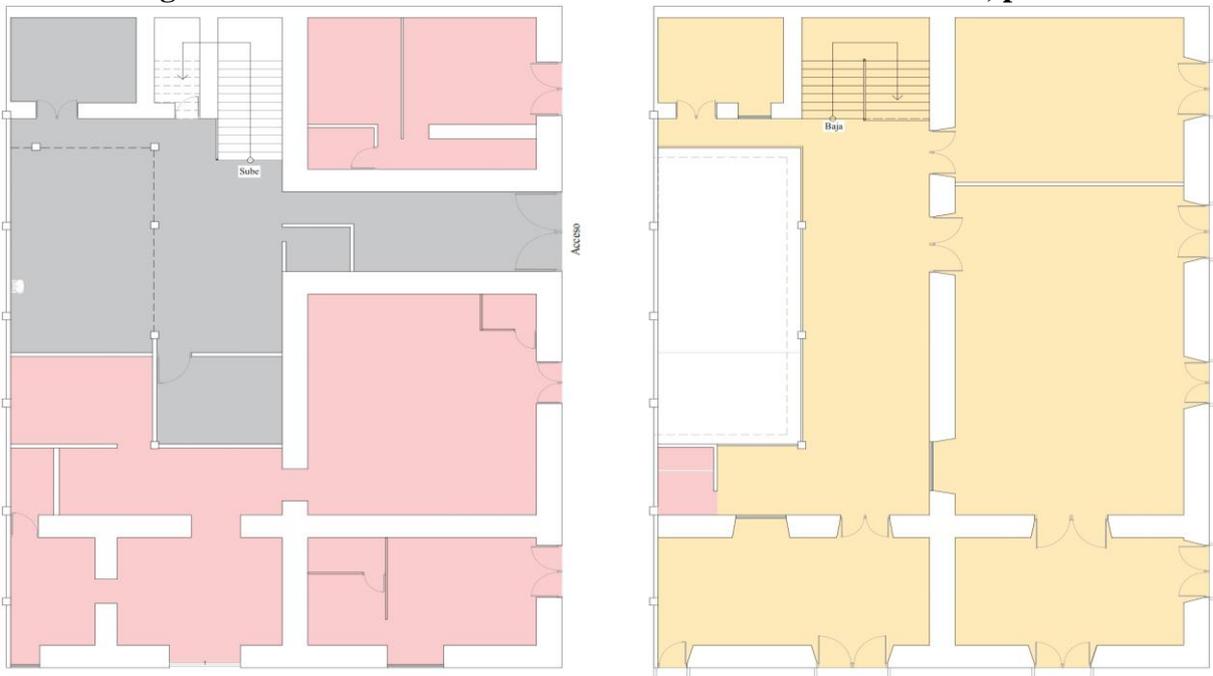
Pared Ladrillo



Elaborado por: La Autora

**PLANTA ALTA**

**Figura 39. Elementos constitutivos identificados en la vivienda, pisos.**



**PLANTA BAJA**

Piso hormigón pulido



Piso madera



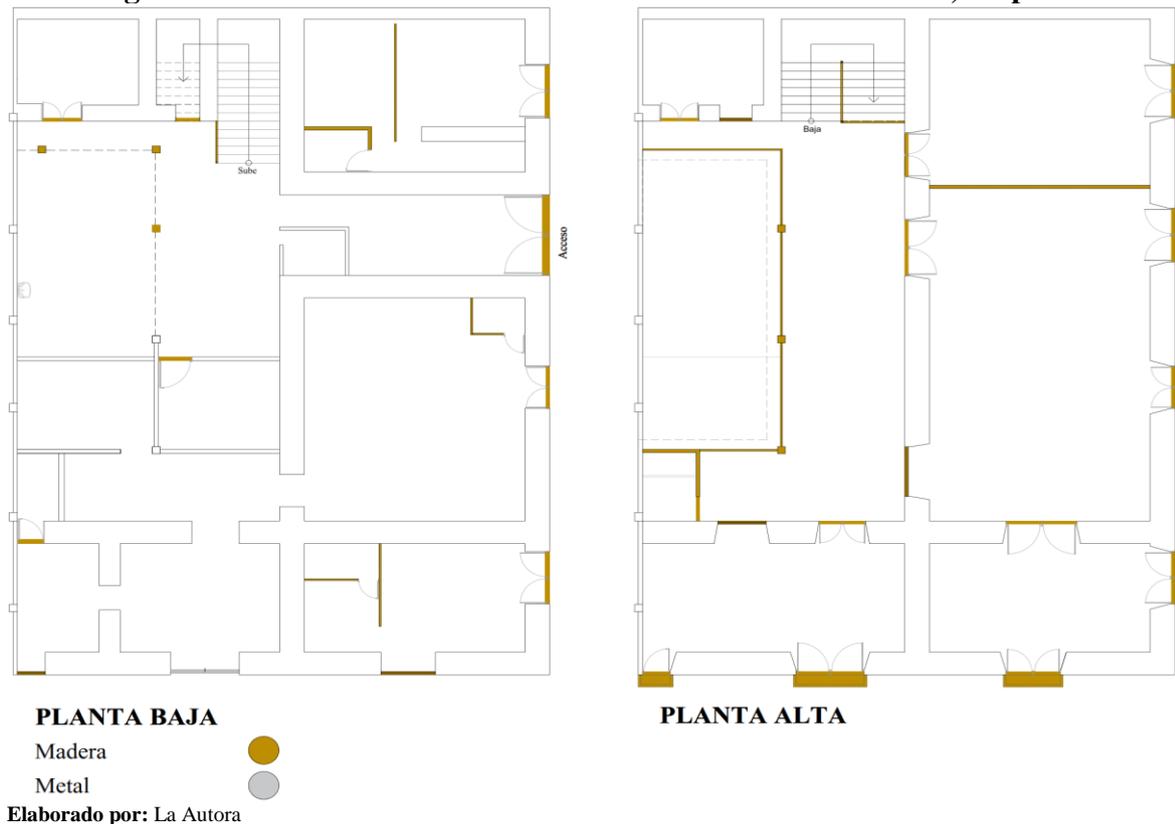
Piso cerámica



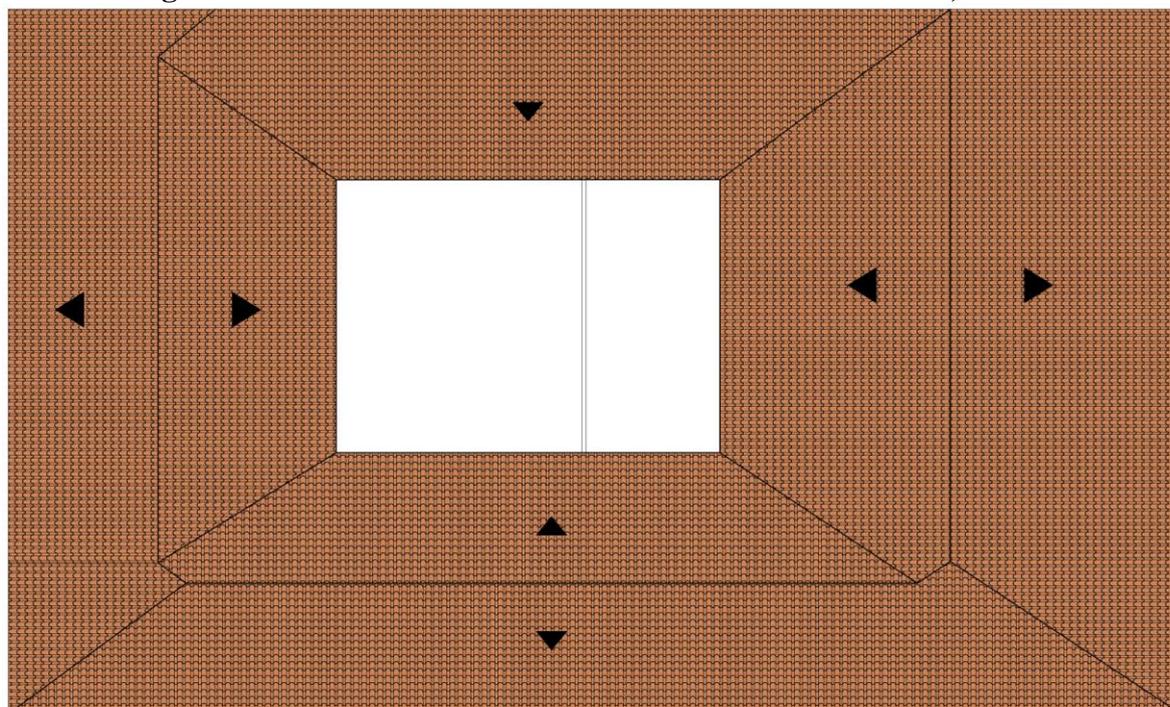
Elaborado por: La Autora

**PLANTA ALTA**

**Figura 40. Elementos constitutivos identificados en la vivienda, carpintería.**



**Figura 41. Elemento constitutivo identificado en la vivienda, cubierta**



**Cubierta**

Teja artesanal ●

Elaborado por: La Autora

#### **6.6.4 Identificación de daños**

En esta fase es importante la observación y exploración directa de la edificación, que permitirá determinar el origen, tipo de lesión y la magnitud que representa para el mismo, facilita el análisis para establecer un diagnóstico apto que pueda neutralizar las causas que lo generan, de modo que se aplique a través de las acciones antes mencionadas de los elementos y para ello se emplean indicadores de evaluación del nivel de daño, los cuales se detallaron anteriormente.

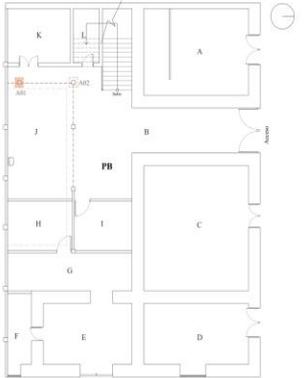
A continuación, para la aplicación de la ficha, es importante tener un levantamiento fotográfico previo, donde se tenga catalogado por nivel de planta, ambiente y elemento afectado, facilitando identificar con precisión la ubicación en elemento y componente dañado, además de obtener una fácil comprensión de la causa inicial que afecta a la edificación, su sistema constructivo, estructural y las modificaciones que se han realizado a lo largo del tiempo y finalmente distinguir la prioridad de intervención para cada una de las patologías presentes.

## Instructivo de ficha de identificación de lesiones patológicas

### Instructivo de ficha de lesiones Patológicas

- Ficha**, hace referencia a la numeración general de registro de patologías, empezando desde 001 hasta la ficha que sea necesaria,
- Código de identificación**, hace referencia al uso de caracteres designados según el ambiente y nivel en planta. Como se observa en el ejemplo: PB\_J\_A01, es decir PB es la planta baja, letra J sería el ambiente al que pertenece, en este caso al patio y finalmente A01 se denominaría al componente, es decir, a las columnas.
- Datos específicos**, se detalla el elemento, componente, materialidad, acabado, color y la ubicación que tiene la unidad, en base a lo escrito anteriormente, ver fig. 39
- Ubicación en planta**, para establecer en el croquis el sitio donde se encuentra la lesión, sea en planta baja o alta,
- Se **identifica el tipo de lesión**, es decir, se define según su origen en lesión física, química, mecánica o biológica (ver tabla 3),
- Descripción de la lesión**, se detalla brevemente lo observado en base al tipo de causa y sintomatología de la lesión,
- Estado de conservación**, permite identificar es el nivel del daño presente en el elemento, está dado en base a parámetros cuantitativos y cualitativos de menor a mayor, clasificando en bueno = 1, regular = 2 y malo = 3,
- Posible causa**, que ha provocado la misma que facilite establecer una hipótesis de la causa del daño,
- Nivel de intervención**, hace mención a la rapidez con la que debería de actuarse en base al estado de conservación que tenga el elemento,
- Consecuencia**, la secuela que ocasiona el mismo,
- Fotografía**, se coloca la imagen que muestre el daño en el elemento y su causa,
- Acciones recomendadas**, corresponde al tratamiento específico detallado acorde para cada lesión, apoyado en acciones como reparación, refuerzo, sustitución o consolidación (ver tabla 17),
- Valor histórico del elemento**, está determinado en alto, medio, bajo y sin valor,
- Observaciones**, son las que se deben tener en cuenta al momento de intervenir.

Figura 42. Instructivo de ficha para para levantamiento de lesiones presentes en la edificación

1. Ficha n°		007		Ficha de Lesiones Patológicas Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso					
2. Código		PB_J_A01		3. Datos Específicos				4. Ubicación en planta	
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Baja / Alta					
Subelemento	Columna	Color	Verde						
Materiales	Madera	Ubicación	Patio suroeste						
5. Tipo de lesión		6. Descripción de lesión							
Física		Se presenta una fisura menor a 1.5mm							
Química									
Mecánica	X								
Biológica									
7. Estado de conservación		8. Posible Causa							
Bueno		Carga excesiva, presencia de agua, condiciones atmosféricas y exposición a la intemperie.							
Regular	2								
Malo									
9. Nivel de intervención		10. Consecuencias		11. Fotografía					
Inmediato		Afecta la parte estética mas no a la estructura propia del elemento.							
Medio	X								
Largo									
12. Acciones recomendada									
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se debe limpiar la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellana con resina epoxi, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme y finalmente se coloca la pintura protectora o barniz poliuretano.							
Refuerzo									
Reparación	X								
Sustitución									
Consolidación									
13. Valor histórico				14. Observaciones					
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento periódico anual a elementos que presenten estos daños, con este tipo de mantenimiento se prioriza la prolongación de la vida útil del elemento.					
Medio Valor		Sin valor							

Elaborado por: La Autora

## Manual de soluciones para los daños patológicos presentes en bien patrimonial.

1. **Tipo de acción**, se describe la acción puede ser preventiva o curativa,
2. **Tipo de estado**, se determina el estado de conservación del elemento en los siguientes indicadores: **bueno, regular o malo**,
3. **Elemento**, se detalla el elemento y su componente,
4. **Descripción del daño**, se describe la lesión, se identifica graficamente y,
5. **Solución**, se detalla la posible solución al daño.

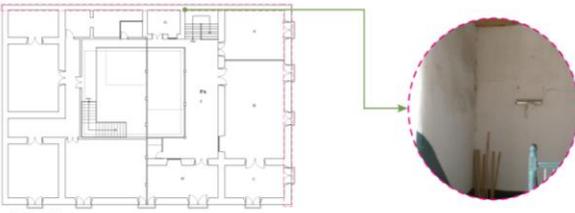
**Figura 43. Instructivo de soluciones para los daños patológicos presentes en la vivienda.**

**1. ACCIONES PREVENTIVAS**

**2. ESTADO: BUENO**

**3. ESTRUCTURA: MUROS**

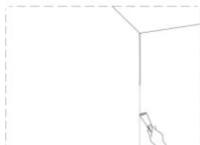
**4. Daño:** Fisuras superficial en unión de muros bahareque (Preventiva)

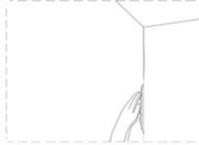


**5. Solución**

1. Limpiar el área a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del enlucado sólido, seguidamente se identifica si la fisura o grieta compromete los muros con la ayuda de una espátula se retira el material suelto,
2. Mojar todo el alrededor e interior, removiendo impurezas sueltas que hayan quedado, como se trata de un daño superficial se puede rellenar con alguno de los siguientes materiales: yeso corriente, cal con arena en proporción 1:1 o arcilla fina con arena en proporción 1:2,
3. Presionar con fuerza contra el área afectada y se aplica la mezcla con una llana metálica (canto redondo con nervaduras),

4. Restituir el revoque, preferible con la misma técnica y proporción del original, si se desconoce no aplicar capas de más de 3 mm,
5. Preparar el área rugosa a revocar despejándola de toda impureza, caso contrario se hace con una herramienta metálica gruesa.
6. Volver a humedecer con un atomizador, al ser el estuco grueso se puede fijar una malla hexagonal galvanizada o fibras de basalto al muro, se utiliza tarugos de madera de 60 o 70 cm, u otra técnica recomendada es armar un entramado de madera (similar a la quincha) de listones de 1" x 1".
7. Colocar con guantes una capa de tierra, con o sin cal, se presiona con fuerza para que la mezcla se acople a la fisura, tratando que quede rugosa para que se adhiera la otra capa a recibir hasta que quede uniforme con el resto del muro,
8. Esta última capa es distinta a las anteriores, se debe utilizar mezcla de arcilla con arena fina tamizada nº 20 proporción 1:2
9. Finalmente, se pinta con el método tradicional que consiste en preparar la mezcla con pintura de poro abierto, arena y cal (1:2), añadirle agua hasta lograr una composición adecuada y se aplica con brocha, aplicar nuevamente 24 horas después debe tener un e= 2mm



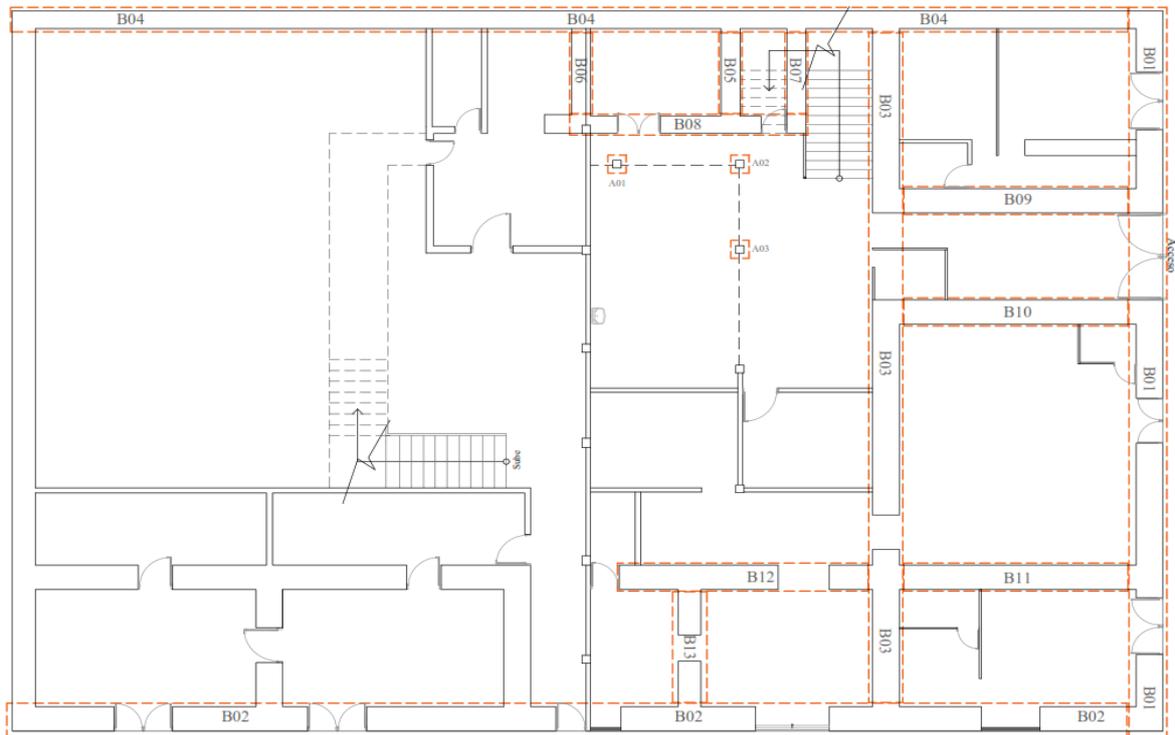



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012. Elaborado por: La Autora

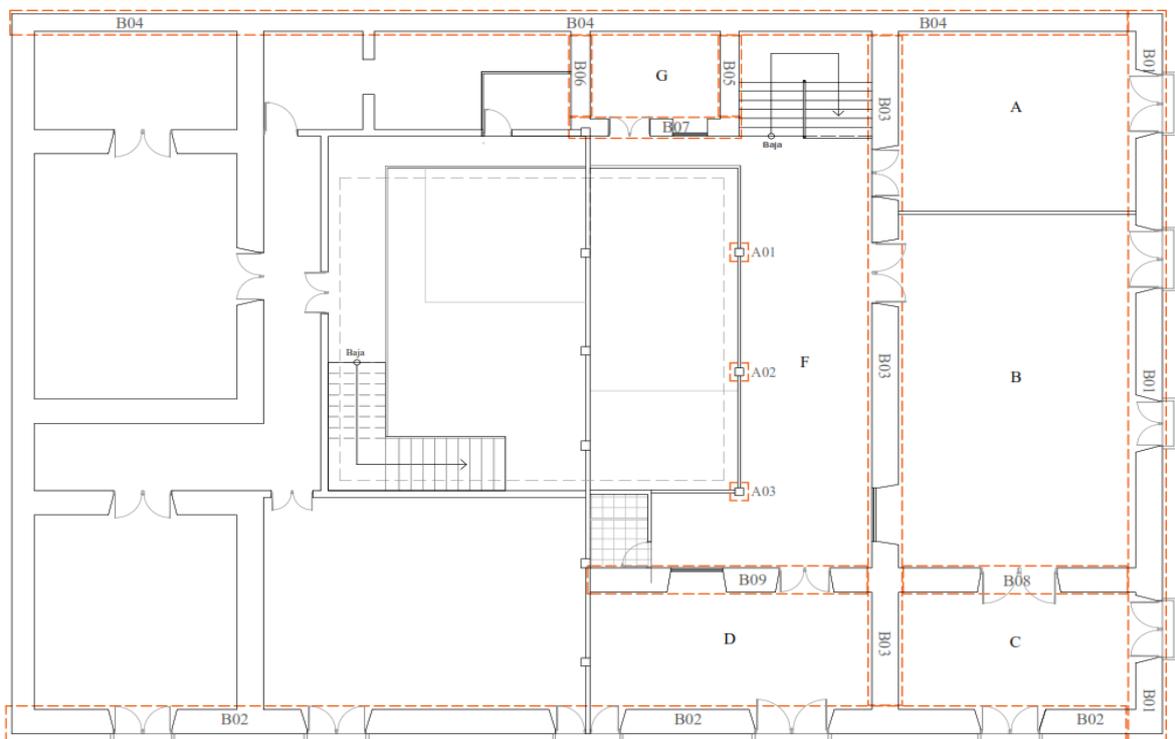
### 6.6.5 Determinación del estado actual de la edificación

Previo a la valoración de una edificación existente se determinará el estado de conservación actual del mismo, en base a toda la información recabada.

**Figura 44. Estado de conservación de los componentes columnas y muros.**



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 22. Columnas (A), tiene un estado de conservación regular con un valor de 2.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)		
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor
A01	Regular	2	A01	Regular	2
A02	Regular	2	A02	Regular	2
A03	Regular	2	A03	Regular	2
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>Total</b>		<b>6</b>
<b>Estado de conservación</b>				12/6	<b>2</b>

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 23. Muros (B), tiene un estado de conservación regular con valor de 1,68.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)		
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor
B01	Regular	2	B01	Regular	2
B02	Regular	2	B02	Regular	2
B03	Bueno	1	B03	Regular	2
B04	Malo	3	B04	Malo	3
B05	Regular	2	B05	Regular	2
B06	Regular	2	B06	Regular	2
B07	Bueno	1	B07	Regular	2
B08	Regular	2	B08	Bueno	1
B09	Bueno	1	B09	Bueno	1
B010	Bueno	1	-	-	-
B011	Bueno	1	-	-	-
B012	Bueno	1	-	-	-
B013	Bueno	1			
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>Total</b>		<b>17</b>
<b>Estado de conservación</b>				37/22	<b>1,68</b>

Elaborado por: La Autora.

**Observación.** - El análisis de los muros se realiza con base a toda el área del mismo, tomando en cuenta la longitud que este tiene y los parámetros antes mencionados.

Figura 45. Estado de conservación de los componentes pisos



**PLANTA BAJA**  
Elaborado por: La Autora.

**PLANTA ALTA**

Tabla 24. Pisos (C) Tiene un estado de conservación bueno con valor de 1,26.

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)		
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor
C01	Bueno	1	C01	Bueno	1
C02	Bueno	1	C02	Regular	2
C03	Bueno	1	C03	Bueno	1
C04	Bueno	1	C04	Bueno	1
C05	Bueno	1	C05	Regular	2
C06	Bueno	1	C06	Regular	2
C07	Bueno	1	C07	Malo	3
C08	Bueno	1	-	-	-
C09	Bueno	1	-	-	-
C010	Bueno	1	-	-	-
C011	Bueno	1	-	-	-
C012	Bueno	1	-	-	-
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>Total</b>		<b>12</b>
<b>Estado de conservación</b>				<b>24/19</b>	<b>1,26</b>

Elaborado por: La Autora.

Tabla 25. Escalera (E), tiene un estado de conservación regular con valor de 2.

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)		
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor
E01	Regular	2	E02	Regular	2
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>Total</b>		<b>2</b>
<b>Estado de conservación</b>				4/2	<b>2</b>

Elaborado por: La Autora.

Figura 46. Estado de conservación del elemento paredes



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

Elaborado por: La Autora.

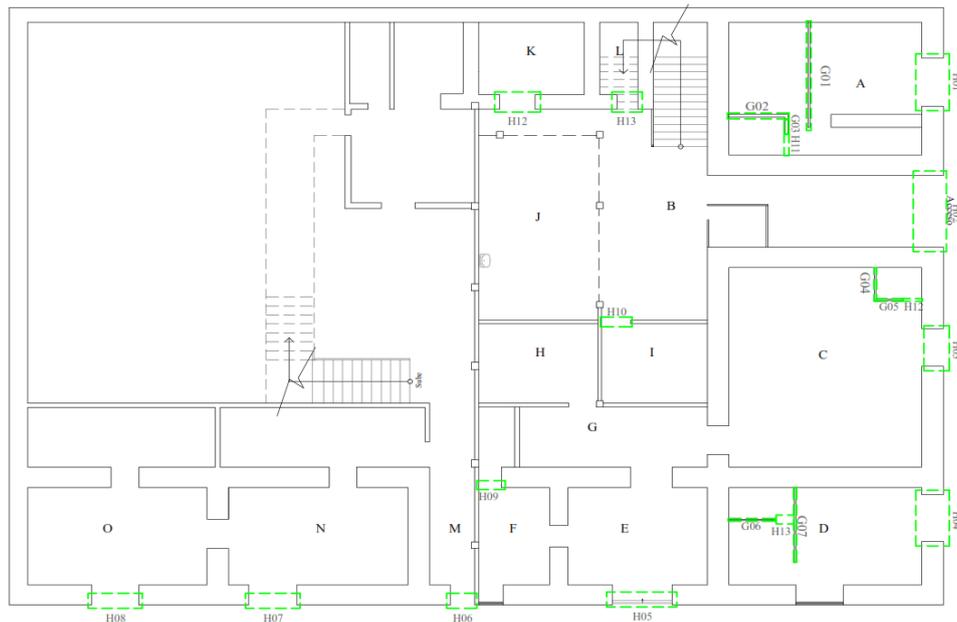
Tabla 26. Paredes (F), tiene un estado de conservación regular con valor de 1,27.

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)		
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor
F01	Regular	2	F01	Bueno	1
F02	Regular	2	-	-	-
F03	Bueno	1	-	-	-
F04	Bueno	1	-	-	-
F05	Bueno	1	-	-	-
F06	Bueno	1	-	-	-
F07	Regular	2	-	-	-

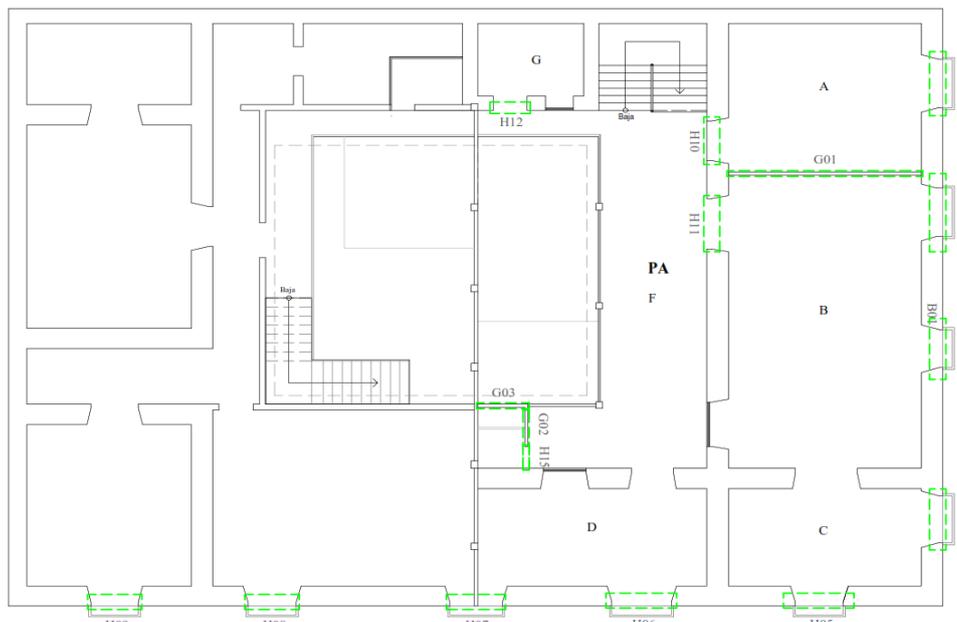
F08	Bueno	1	-	-	-
F09	Bueno	1	-	-	-
F10	Bueno	1	-	-	-
<b>Total</b>		13		<b>Total</b>	1
<b>Estado de conservación</b>				14/11	<b>1,27</b>

Elaborado por: La Autora.

**Figura 47. Estado de conservación de los componentes tabique y puertas.**



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 27. Tabique (G), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 1,75.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
G01	Bueno	1	G01	Regular	2	
G02	Bueno	1	G02	Malo	2	
G03	Bueno	1	G03	Malo	2	
G04	Bueno	1	-	-	-	
G05	Bueno	1	-	-	-	
G06	Bueno	1				
G07	Regular	2				
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>Total</b>		<b>6</b>	
				<b>Estado de conservación</b>	<b>14/8</b>	<b>1,75</b>

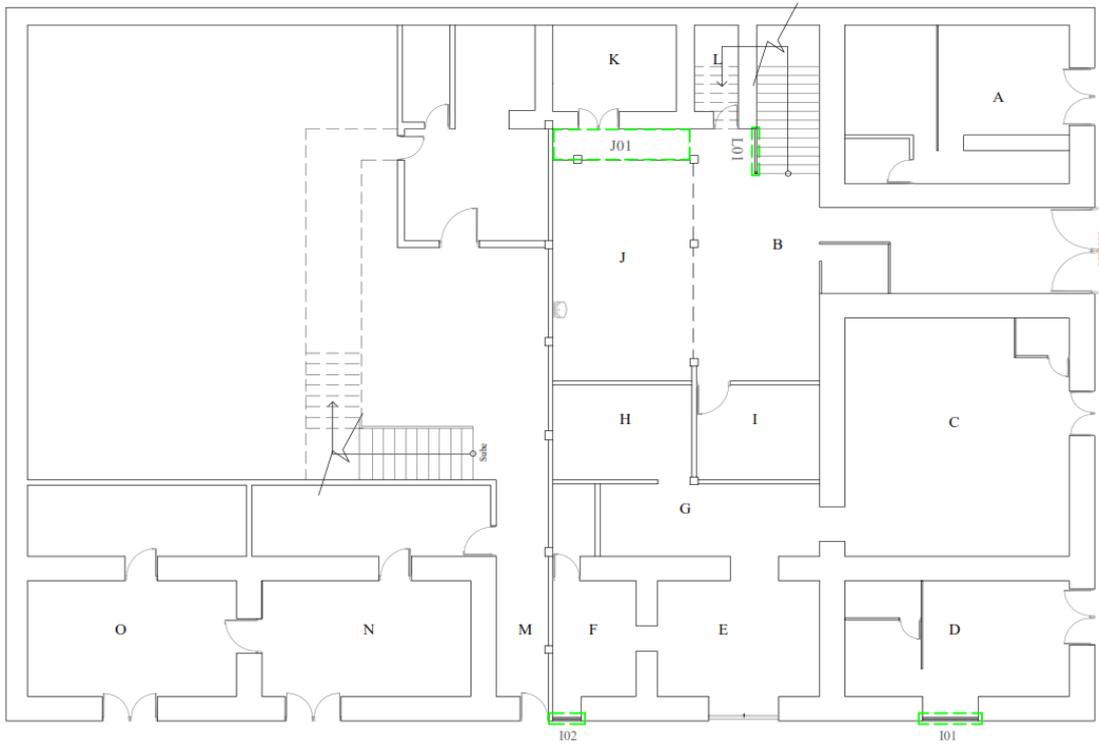
Elaborado por: La Autora.

**Tabla 28. Puertas (H), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 1,96.**

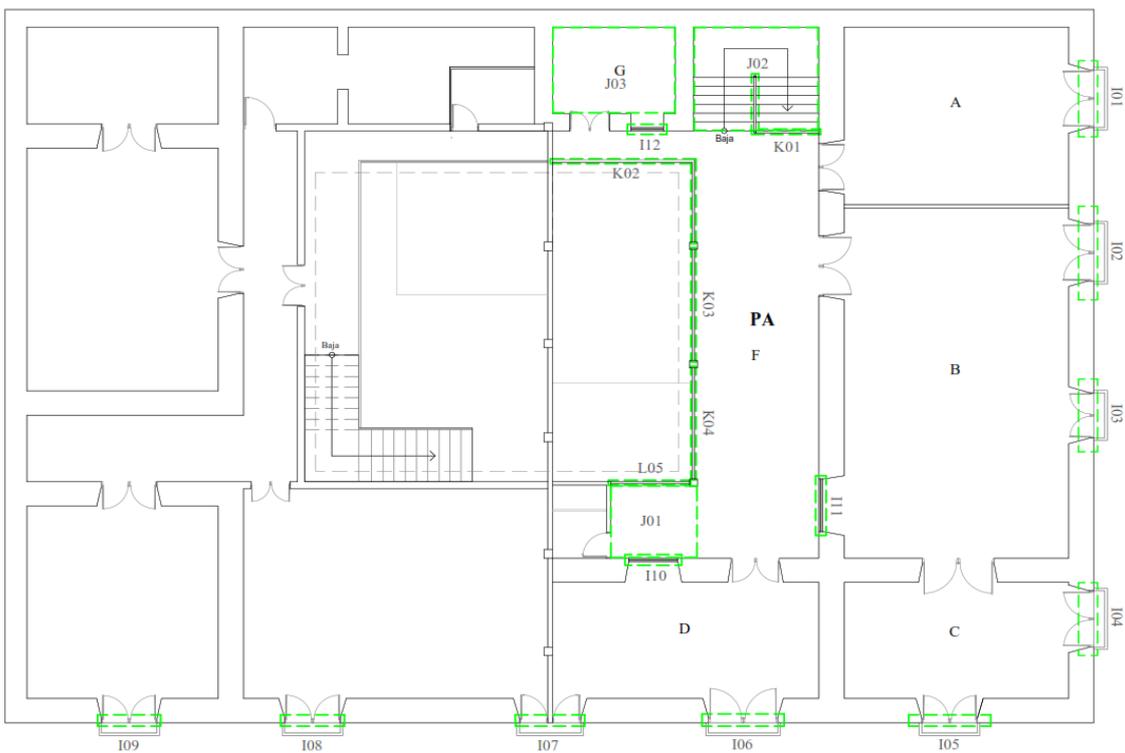
Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
H01	Regular	2	H01	Regular	2	
H02	Malo	3	H02	Regular	2	
H03	Malo	3	H03	Regular	2	
H04	Malo	3	H04	Regular	2	
H05	Bueno	1	H05	Regular	2	
H06	Regular	2	H06	Regular	2	
H07	Regular	2	H07	Regular	2	
H08	Regular	2	H08	Regular	2	
H09	Regular	2	H09	Regular	2	
H010	Bueno	1	H010	Regular	2	
H011	Regular	1	H011	Regular	2	
H012	Bueno	2	H012	Regular	2	
H013	Bueno	1	H013	Regular	2	
-	-	-	H014	Regular	2	
-	-	-	H015	Regular	2	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>Total</b>		<b>30</b>	
				<b>Estado de conservación</b>	<b>55/28</b>	<b>1,96</b>

Elaborado por: La Autora.

**Figura 48. Estado de conservación de los componentes ventana, cielo raso y pasamano.**



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 29. Ventana (I), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,64.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
I01	Bueno	1	I01	Malo	3	
I02	Malo	3	I02	Malo	3	
-	-	-	I03	Malo	3	
-	-	-	I04	Malo	3	
-	-	-	I05	Malo	3	
-	-	-	I06	Malo	3	
-	-	-	I07	Malo	3	
-	-	-	I08	Malo	3	
-	-	-	I09	Malo	3	
-	-	-	I010	Regular	2	
-	-	-	I011	Regular	2	
-	-	-	I012	Regular	2	
<b>Total</b>		4	<b>Total</b>		33	
				<b>Estado de conservación</b>	37/14	<b>2,64</b>

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 30. Cielo raso (J), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 3.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
J01	Malo	3	J01	Malo	3	
-	-	-	J02	Malo	3	
-	-	-	J03	Malo	3	
<b>Total</b>		3	<b>Total</b>		9	
				<b>Estado de conservación</b>	12/4	<b>3</b>

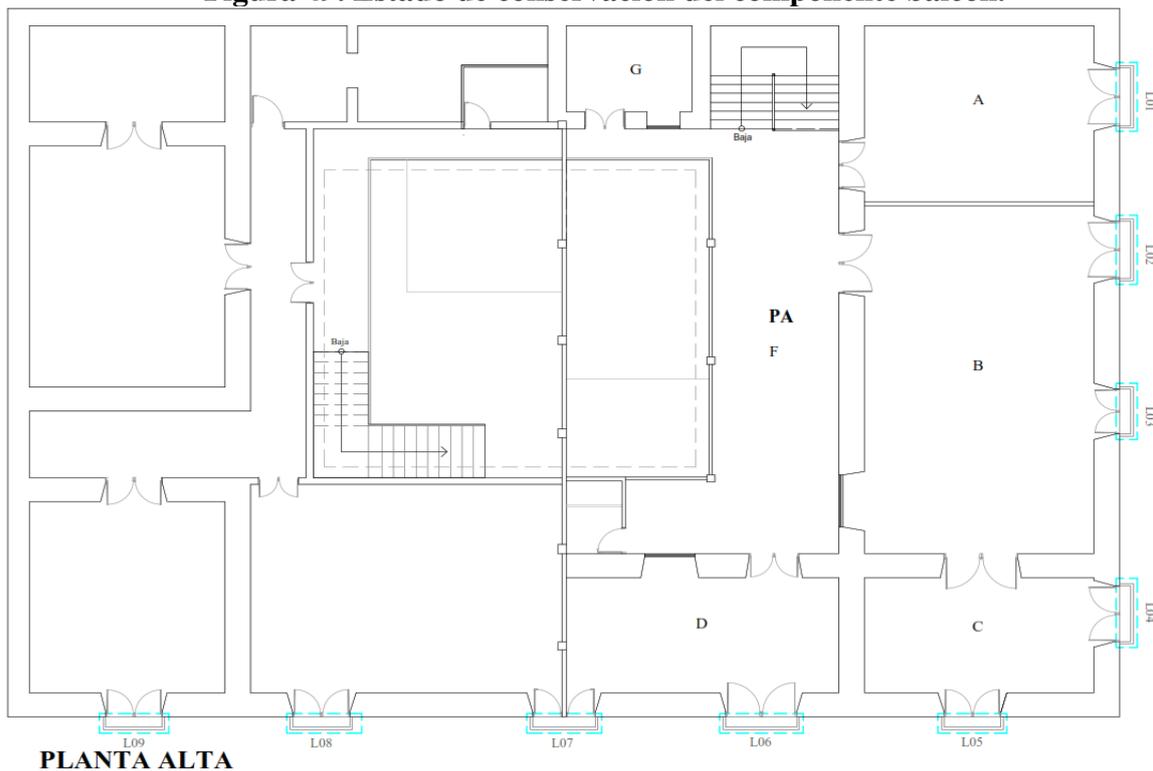
Elaborado por: La Autora.

**Tabla 31. Pasamanos (K), corresponde un estado de conservación regular con un valor de 2.**

Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
K01	Regular	2	K01	Regular	2	
-	-	-	K02	Regular	2	
-	-	-	K03	Regular	2	
-	-	-	K04	Regular	2	
-	-	-	K05	Regular	2	
<b>Total</b>		2	<b>Total</b>		10	
				<b>Estado de conservación</b>	12/6	<b>2</b>

Elaborado por: La Autora.

**Figura 49. Estado de conservación del componente balcón.**



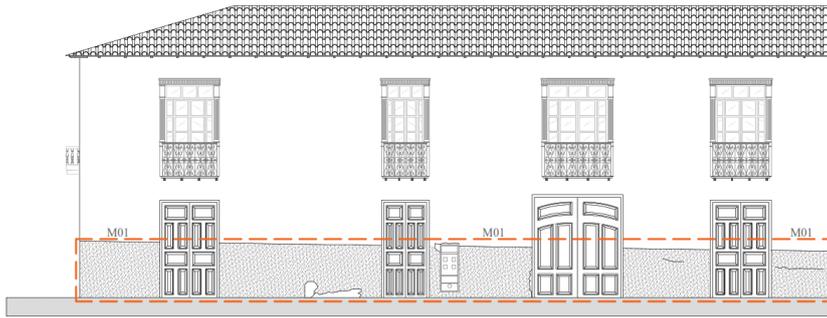
Elaborado por: La Autora.

**Tabla 32. Balcones (L), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,67.**

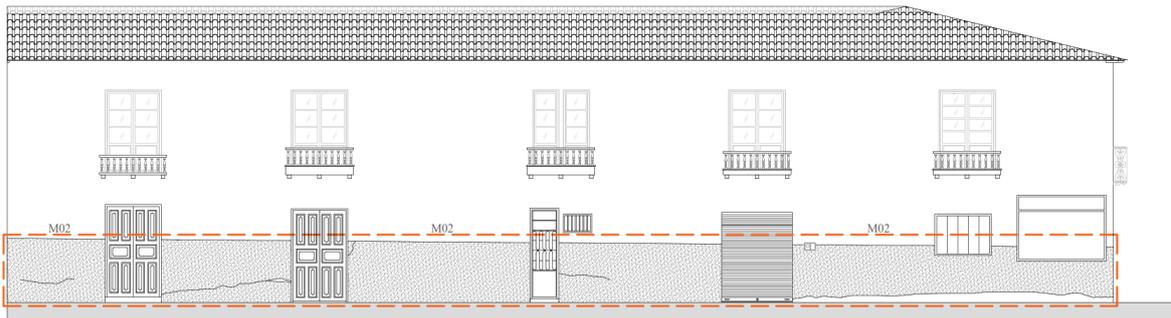
Planta Baja (PB)			Planta Alta (PA)			
Componente	Estado	Valor	Componente	Estado	Valor	
-	-	-	L01	Regular	2	
-	-	-	L02	Regular	2	
-	-	-	L03	Malo	3	
-	-	-	L04	Regular	2	
-	-	-	L05	Malo	3	
-	-	-	L06	Malo	3	
-	-	-	L07	Malo	3	
-	-	-	L08	Malo	3	
-	-	-	L09	Malo	3	
<b>Total</b>		-	<b>Total</b>		24	
				<b>Estado de conservación</b>	24/9	<b>2,67</b>

Elaborado por: La Autora.

**Figura 50. Estado de conservación del componente zócalo.**



**Fachada calle Bernardo Valdivieso**



**Fachada calle Colón**

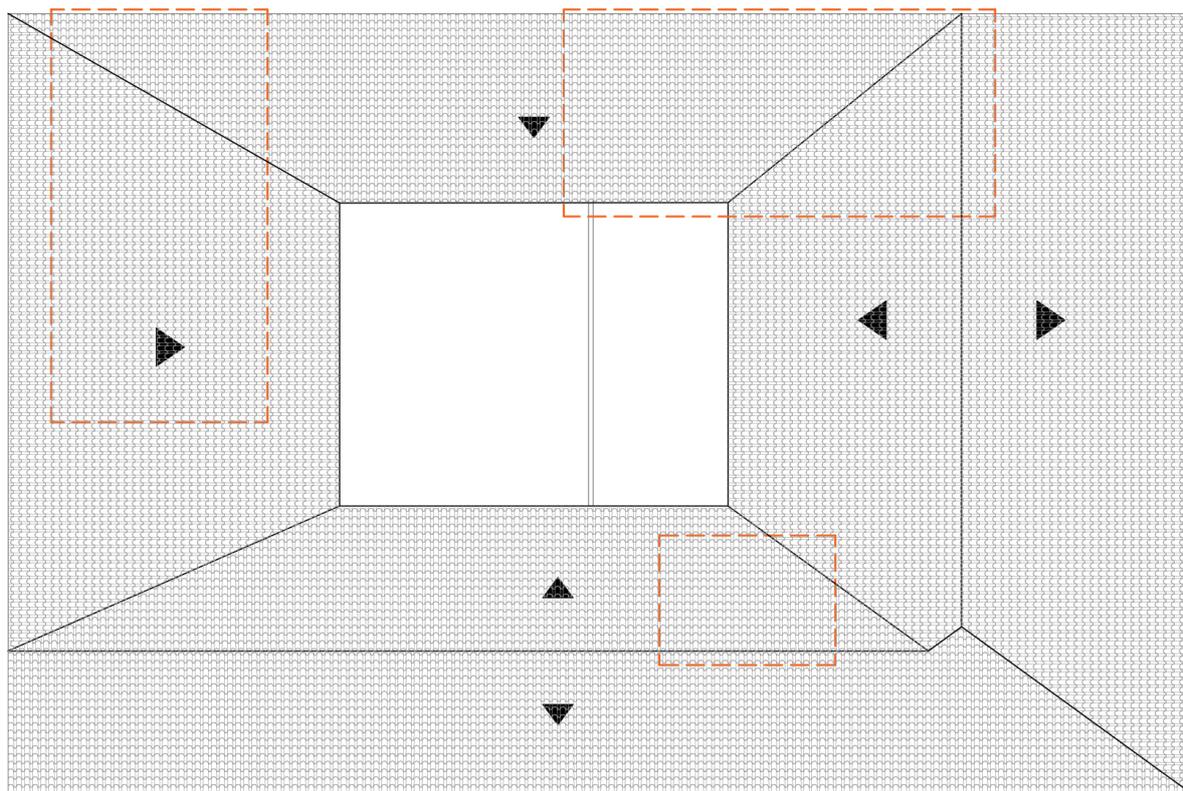
Elaborado por: La Autora.

**Tabla 33. Zócalo (M), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 3.**

<b>Zócalo</b>		
<b>Componente</b>	<b>Estado</b>	<b>Valor</b>
M01	Malo	3
M02	Malo	3
<b>Total</b>		<b>6</b>
<b>Estado de conservación</b>	<b>6/2</b>	<b>3</b>

Elaborado por: La Autora.

**Figura 51. Estado de conservación de la componente cubierta**



**Cubierta**

Teja artesanal 

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 34. Cubierta (N), corresponde un estado de conservación malo con un valor de 2,5.**

Cubierta		
Componente	Estado	Valor
Norte	Regular	2
Sur	Malo	3
Este	Regular	2
Oeste	Malo	3
	<b>Total</b>	10
<b>Estado de conservación</b>	10/4	<b>2,5</b>

Elaborado por: La Autora.

Estos resultados se basan en los datos del análisis de las 36 fichas patológicas que se estudiaron, obteniendo así la siguiente información:

**Tabla 35. Estado de conservación de elementos estudiados**

# de Componentes	Estado de conservación		
	Bueno	Regular	Malo
36	6	19	11
Porcentaje %	13%	59%	28%
(regular + malo) > 50% (mayor vulnerabilidad)		87%	

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 36. Nivel de intervenciones según el análisis de los elementos observados**

# de Componentes	Intervención		
	Inmediata	Mediano plazo	Largo plazo
36	14	16	6

Elaborado por: La Autora.

**Tabla 37. Valor histórico de elementos considerados**

# de Componentes	Valor histórico			
	Alto	Medio	Bajo	Sin valor
36	29	1	4	2

Elaborado por: La Autora.

En la tabla 38, se podrá observar la sumatoria de los elementos que forman parte del bien patrimonial, lo que facilitará conocer mediante un valor cuantitativo y cualitativo el estado de conservación general actual del inmueble.

**Tabla 38. Estado de conservación general de la edificación.**

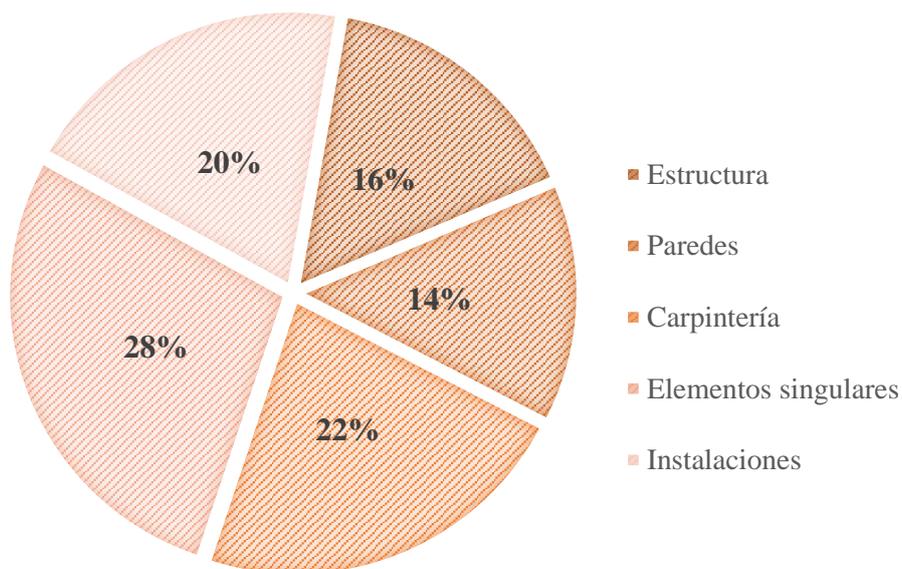
Estado de Conservación del Inmueble Patrimonial					
Elemento	Componente	Estado conservación componente	Valor componente	Valor promedio por elemento	Estado conservación elemento
Estructura	Cimiento	Bueno	1	1,68	Regular ≤ 2
	Vigas	Bueno	1		
	Columnas	Regular	2		
	Muros	Regular	1,68		
	Piso	Regular	1,26		
	Entrepisos	Regular	2		
	Escalera	Regular	2		
	Cubierta	Malo	2,5		
Paredes	-	Regular	1,27	1,27	Regular ≤ 2

	Tabiques	Regular	1,75		
	Puertas	Regular	1,96		
<b>Carpintería</b>	Ventanas	Malo	2,64	2,27	Malo $\leq$ 3
	Pasamanos	Regular	2		
	Cielo raso	Malo	3		
<b>Elementos singulares</b>	Balcones	Malo	2,67	2,84	Malo $\leq$ 3
	Zócalo	Malo	3		
<b>Instalaciones</b>	Eléctricas	Regular	2	2,00	Regular $\leq$ 2
	Sanitarias	Regular	2		
	<b>Total</b>		<b>35,73</b>	<b>10,06</b>	<b>Regular <math>\leq</math> 2</b>
	<b>Estado conservación</b>		<b>1,96</b>	<b>2,01</b>	<b>1,99</b>

Elaborado por: La Autora.

Nota: el valor esta dado de menor a mayor, donde bueno = 1, regular = 2 y malo = 3, según la gravedad de la lesión presente en el componente.

**Figura 52. Estado de conservación por elementos**



Elaborado por: La Autora.

Así mismo, se identificarán los daños en los componentes de la vivienda por medio de la descripción de la lesión y de su estado de conservación, permitiendo de este modo resumir toda la información obtenida en las fichas, ver tabla 39.

**Tabla 39. Lesiones identificadas en fichas patológicas.**

<b>Lesiones patológicas identificadas</b>		
<b>Componente</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Daño</b>
Muros	Bueno	Fisuras superficial unión de muros
Escalera	Bueno	Manchas en madera
Puertas	Bueno	Desprendimiento de pintura
Tabique	Bueno	Orificio pequeños en madera
Zócalo	Bueno	Grafitis en zócalo (pintura aerosol)
Muros	Regular	Deformaciones del revoque
Muro	Regular	Fisura o grietas
Columna	Regular	Fisuras o grietas en madera
Pisos	Regular	Orificios grandes en madera
Paredes	Regular	Moho en pared de ladrillo o bloque
Zócalo	Regular	Sopladura del revoque
Muro	Malo	Desplome de muro tapial
Cubierta	Malo	Filtraciones de agua
Ventana	Malo	Pudrición de madera
Cielo raso	Malo	Desprendimiento del cielo raso barro
Cielo raso	Malo	Desprendimiento cielo raso de madera

**Elaborado por:** La Autora

En conclusión, según el análisis realizado en 36 fichas patológicas de los componentes de la edificación, además, se identifican 16 lesiones (véase tabla 39), que facilitan determinar el estado de conservación general de la misma, para ello se realiza un sumatorio total de los valores promedios por componente y por elemento del estado de conservación de cada uno, que nos da un valor de **3,97** y este se divide para **2**, lo que permite obtener el siguiente dato cuantitativo de **1,99** que equivale cualitativamente a un estado de conservación **regular**, en base a los parámetros antes mencionados.

## Capítulo 7

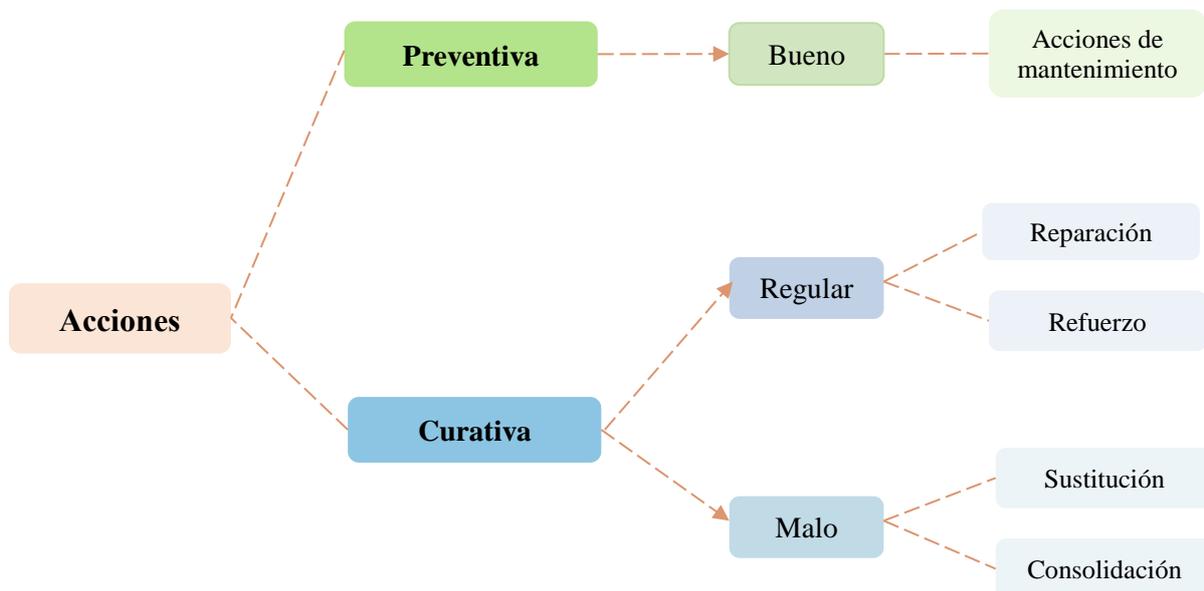
### 7. Propuesta de rehabilitación arquitectónica de la vivienda de la Sra. Rosenda Burneo V.

El proyecto tiene como principal objetivo conservar un inmueble del patrimonio vernáculo, es decir, salvaguardando el patrimonio arquitectónico que es muestra de una época colonial y de mantener las técnicas constructivas tradicionales.

#### 7.1 Acciones preventivas y curativas según los daños encontrados en la edificación.

En cuanto a las acciones para contrarrestar los daños presentes en los componentes de la vivienda se han clasificado en dos grupos, siendo estas preventivas relacionadas con estado de conservación bueno llevando a cabo todas las acciones de mantenimiento, en cuanto a las curativas se relaciona de dos formas, la primera con el estado regular que hace mención a las acciones de reparación o refuerzo y finalmente, la segunda con un estado de conservación malo, relacionado a las acciones más drásticas como son el caso de sustitución o consolidación.

**Figura 53. Resumen de acciones curativas y preventivas**



Elaborado por: La Autora.

En cuanto al planteamiento de las acciones se considera el componente y el daño patológico que presenta, el mismo que permitirá plantear la solución adecuada.

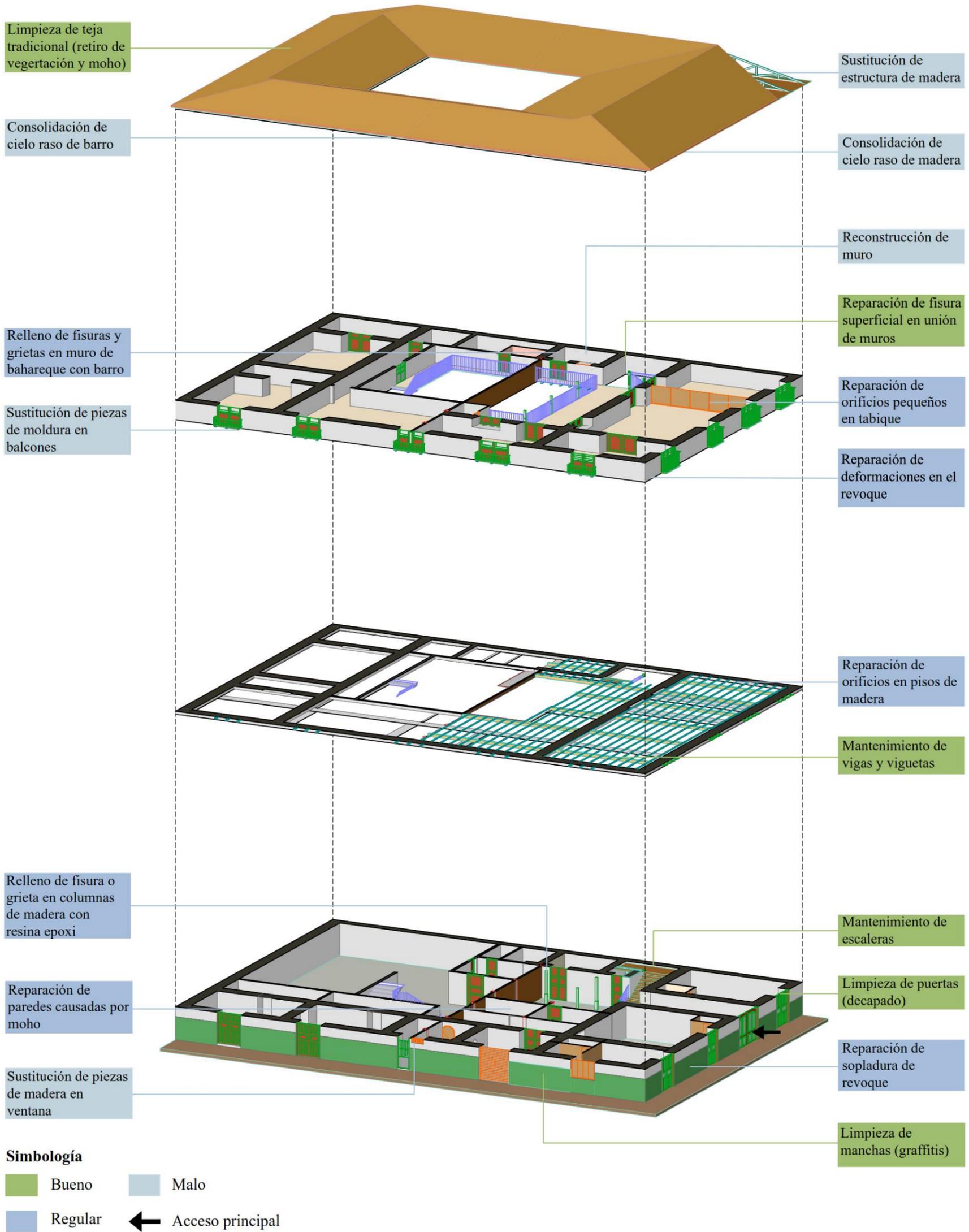
**Tabla 40. Acciones preventivas y curativas asociadas a los daños.**

Tipo de acciones			
Componente	Estado de conservación	Daño	Acción
Muros	Bueno	Fisuras superficial unión de muros	Preventiva (mantenimiento y reparación)
Escalera	Bueno	Manchas en madera	Preventiva (mantenimiento)
Puertas	Bueno	Desprendimiento de pintura	Preventiva (mantenimiento)
Tabique	Bueno	Orificio pequeños en madera	Preventiva (mantenimiento)
Zócalo	Bueno	Grafitis en zócalo (pintura aerosol)	Preventiva (mantenimiento)
Muros	Regular	Deformaciones del revoque	Curativa (reparación)
Muro	Regular	Fisura o grietas	Curativa (reparación)
Columna	Regular	Fisuras o grietas en madera	Curativa (reparación)
Pisos	Regular	Orificios grandes en madera	Curativa (reparación)
Paredes	Regular	Moho en pared de ladrillo o bloque	Preventiva (mantenimiento) Curativa (refuerzo)
Zócalo	Regular	Sopladura del revoque	Curativa (reparación)
Muro	Malo	Desplome de muro tapial	Curativa (consolidación)
Cubierta	Malo	Filtraciones de agua	Curativa (consolidación)
Ventana	Malo	Pudrición de madera	Curativa (sustitución)
Cielo raso	Malo	Desprendimiento del cielo raso barro	Curativa (consolidación)
Cielo raso	Malo	Desprendimiento cielo raso de madera	Curativa (sustitución)

---

**Elaborado por:** La Autora

Figura 54. Síntesis de acciones preventivas y acciones curativas en la edificación patrimonial



Elaborado por: La Autora

## 7.2 Diseño para el nuevo uso de la vivienda

### 7.2.1 Programa de necesidades.

Este programa responde a las necesidades que tiene el propietario del bien y del sector, a través de objetivos marcados por la rehabilitación del uso residencial, recuperación del espacio público-privado, significa que se implanta espacio de interacción en el que se libera el portal y el patio interior, además se adecuan de nuevos en los distintos locales comerciales en planta baja.

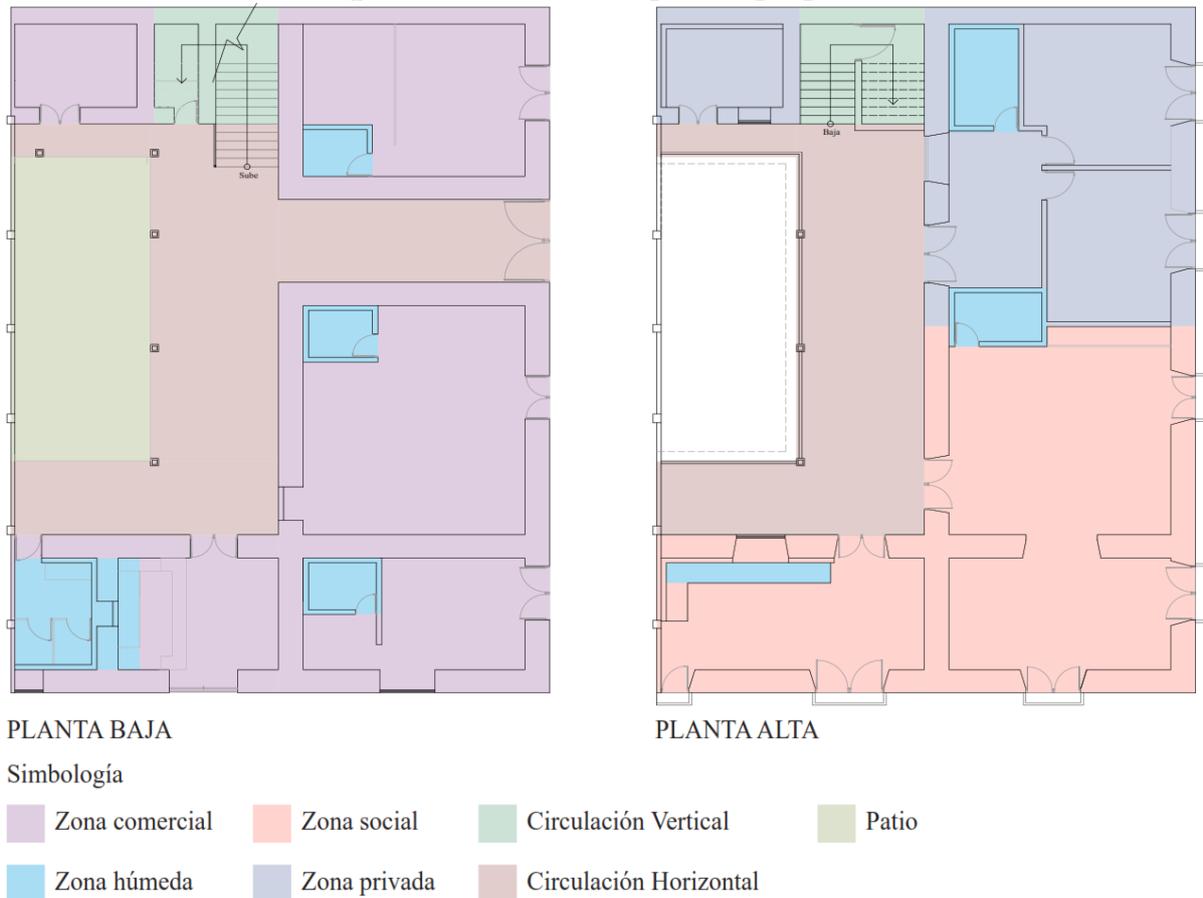
**Tabla 41. Programa de necesidades en planta baja y alta**

PLANTA BAJA			
Zona	Subzona	Superficie	Mobiliario
Comercio	Tienda	28,56 m <sup>2</sup>	stand, vitrina, vitrina panorámica
	Cafetería	42,96 m <sup>2</sup>	Mostrador, mesas, sillas, refrigerador
	Centro fotográfico	20,93 m <sup>2</sup>	Máquinas de fotografía, escritorio, sillas, vitrina
	Restaurante (cocina)	15,12 m <sup>2</sup>	Cocina, fregadero, refrigerador, mesas sillas, mesón
	Baño	6,50 m <sup>2</sup>	Inodoros, lavamanos
	Oficina	8,58 m <sup>2</sup>	Archivador, escritorio, silla
	Bodega	3,90 m <sup>2</sup>	Stands
	<b>Área total</b>	<b>112,55 m<sup>2</sup></b>	
PLANTA ALTA			
Zona	Subzona	Superficie	Mobiliario
Residencial	Habitación 1	16,82 m <sup>2</sup>	Cama, closet
	Habitación 2	15,85 m <sup>2</sup>	Cama, closet
	Baño compartido	5,26 m <sup>2</sup>	Tina, inodoro, bidet, lavamanos
	Baño social	3,60 m <sup>2</sup>	Inodoro, lavamanos
	Sala	24,98 m <sup>2</sup>	Muebles, modular, mesa de centro
	Comedor	20,93 m <sup>2</sup>	Mesa, sillas, aparador de vajilla
	Cocina-comedor	23,87 m <sup>2</sup>	Cocina, fregadero, refrigerador, anaqueles, mesa, sillas
	Cuarto de lavado	7,72 m <sup>2</sup>	Lavandería, lavadora, secadora, planchador
	<b>Área total</b>	<b>119,03 m<sup>2</sup></b>	

Elaborado por: La Autora

### 7.2.2 Zonificación.

**Figura 55. Zonificación para la propuesta**



**Elaborado por:** La Autora

### 7.3 Estrategias de intervención para la vivienda

Con base en las necesidades evidenciadas en el programa y con el resultado de los análisis realizados y en base a los criterios de valoración de la escala de Baremo, se busca plantear estrategias coherentes a los objetivos,

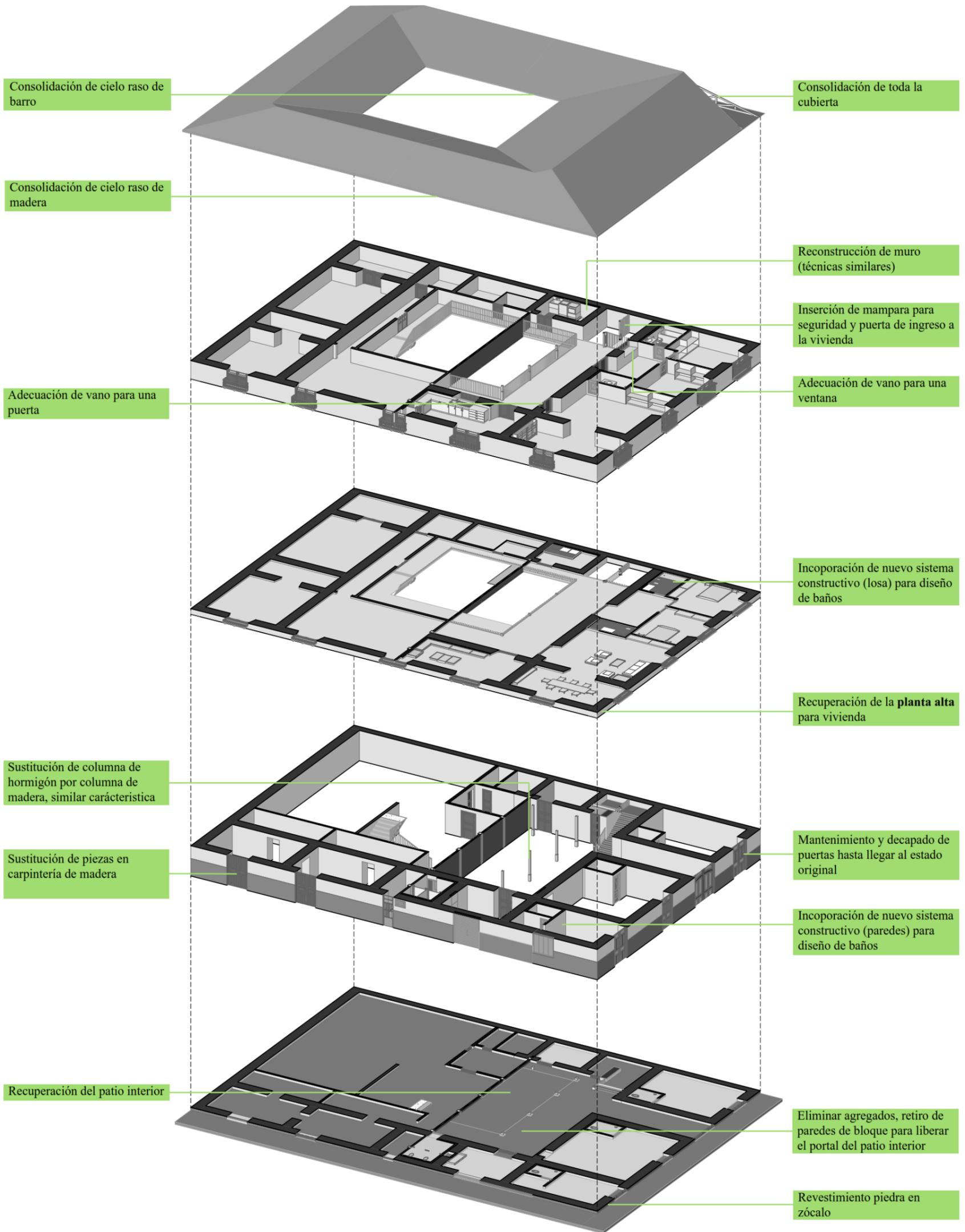
Tabla 42. Análisis de la edificación a intervenir basados en los criterios de valoración de la escala de Baremo.

Caso de estudio	CASA DE LAS POSADAS							
Descripción	Valor y grado de protección	Antigüedad	Estético formal	Tipología funcional	Técnico constructivo	Entorno urbano – natural	Histórico – testimonial – simbólico	
	Tiene un valoración “A”, es decir un grado de protección de 41 que equivale a una protección absoluta.	Se edificó en el año 1910 y pertenece a la época republicana.	Es una vivienda esquinera con características de arquitectura tradicional de dos plantas, las fachadas son rectas con zócalos champeados, balcones en volado con balaustres de hierro forjado y puerta-ventana, el remate superior es un alero de cubierta con canecillo de madera.	El bien es continuo sin retiro, se desarrolla en una crujía, la cual posee 5 accesos, 4 de ellos son destinados al comercio, y uno de ellos es un zaguán el cual conduce a una escalera para acceder a la planta alta y a un patio, sin embargo, esta no distribuye a los espacios ya que los accesos son exteriores. Conserva la función para la que fue edificada en sus inicios como es el de vivienda y comercio.	Es en muro de tapia, entrepiso de madera, cubierta de teja sobre estructura de madera.	La edificación se integra al tramo destacando de manera positiva por la magnitud de su volumen y por sus características similares de implantación y altura respecto de las edificaciones contiguas.	Es identidad propia del lugar, por su influencia formal y por conservar los materiales propios del lugar.	
Intervenciones realizadas	Se realizado algunas intervenciones en función de los daños encontrados, el refuerzo de la estructura del entrepiso para asegurar la estabilidad del inmueble y la sustitución del cielo raso de madera producto de filtraciones de agua por daños en la cubierta.			Antes	Ver figura 58	Ver figura 61	Ver figura 62	Ver figura 65
				Después	Ver figura 59	Ver figura 60	Ver figura 63	Ver figura 64
Conclusión	<p>Con esta intervención lo que se pretende rehabilitar el uso total del inmueble y realizar la consolidación de todos los componentes constructivos para de esta manera evitando el deterioro del bien patrimonial, incorporar el portal como parte del restaurante para contribuir a la interacción social, incorporar espacios verdes aleatoria en la pared divisoria de los predios, respetar el sistema constructivo tradicional, además, las intervenciones que se ejecutan serán evidentes para evitar crear un falso histórico y finalmente se eliminan los agregados sin un valor histórico, mediante las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de varios elementos, debido a deterioros por filtración de agua provocando pudrición de la estructura de la cubierta, daños en el cielo raso de madera y barro,</li> <li>• Reconstrucción de muros de tapial debido a daños por fisuras y grietas,</li> <li>• Recuperación de la planta de la edificación, mediante la incorporación de un nuevo sistema constructivo que se integre con el sistema tradicional evitando mayores daños en el bien, el mismo que es de fácil montaje y desmontaje, adecuación de vanos para puerta y ventana, y</li> <li>• Liberación del patio interior mediante el retiro d paredes de bloque, producto de malas intervenciones,</li> <li>• Sustitución de elementos de madera debido a los daños por pudrición y xilófagos devolviendo al elemento a su estado inicial,</li> <li>• Mantenimiento y reparación de carpintería de madera y metálicas, debido a las lesiones encontradas en las piezas, impidiendo la destrucción de estos fragmentos,</li> </ul> <p>Todas estas estrategias permitirán salvaguardar el bien inmueble y llevar a cabo una rehabilitación correcta para la vivienda, debido a que se brindan soluciones basadas en los criterios de conservación, logrando de este modo precautelar su integridad y valor patrimonial.</p>							

Fuente: INPC, 2011.

Elaborado por: La Autora

Figura 56. Recopilación de estrategias de rehabilitación para la edificación patrimonial.



Elaborado por: La Autor

#### 7.4 Desarrollo del proyecto

Con base en el análisis desarrollado en la edificación y considerando la importancia de respetar el patrimonio de la ciudad de Loja, para el proyecto se involucran tales aspectos como el estado de conservación de los componentes, integridad y tecnología constructiva.

En la fachada se mantiene la tipología, el ritmo y proporción de los elementos y su carpintería se adapta para las condiciones climáticas. Se propone el uso de fachaleta de piedra para revestimiento del zócalo de las fachadas, evitando el deterioro al encontrarse expuesto a los agentes externos, sustituye el enlucido actual.

Se mantiene la idea de tipología casa-patio, se libera éste de todos los agregados como las paredes de bloque, permitiendo el paso de iluminación y ventilación natural a los diversos ambientes, además este patio será eje principal por la interacción social que se desarrollara en el portal por la actividad comercial. (ver fig.59)

En cuanto a la planta alta se consolida principalmente la cubierta para recuperar esta área con un uso netamente residencial, mediante la transformación de los espacios se determina dos habitaciones, baño compartido, baño social, sala, comedor, cocina y cuarto de lavado todos estos espacios flexibles y cumpliendo las necesidades del propietario.

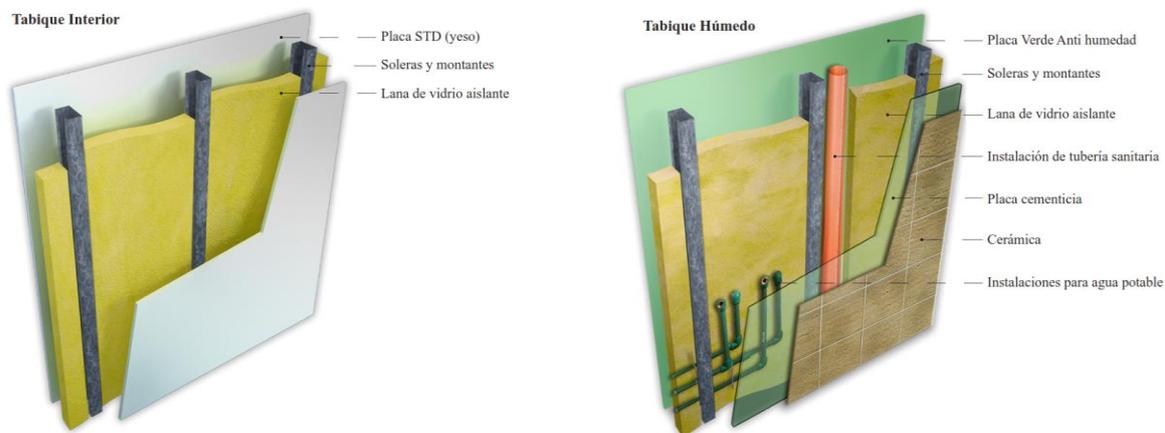
En la actualidad el patio no presenta ningún tipo de diseño poniendo en evidencia el deterioro, al ser un punto importante de este tipo de edificaciones se propone rehabilitar esta zona volviendo a activar e incluyendo jardineras verticales en el muro divisorio de los predios de manera aleatoria y permitiendo que recobre su valor histórico.

De igual manera se libera el portal, además se acondiciona el espacio para que forme parte del restaurante con la colocación de mobiliario e incrementación de baterías sanitarias y permita que el usuario observe el valor patrimonial en la carpintería.

Finalmente, con esta intervención se quiere lograr recuperar el espacio sin alterar su aspecto estético y su originalidad, además se procura restituir los componentes en base al análisis de los daños y para la creación de los nuevos espacios se usa el sistema Steel framing el que es de fácil armado, facilitando la colocación de paredes internas sin presentar mayor riesgo para los

muros de carga, con este sistema también que se resuelve para empotrar las instalaciones eléctricas y sanitarias (ver fig.56), permitiendo que sean espacios flexibles.

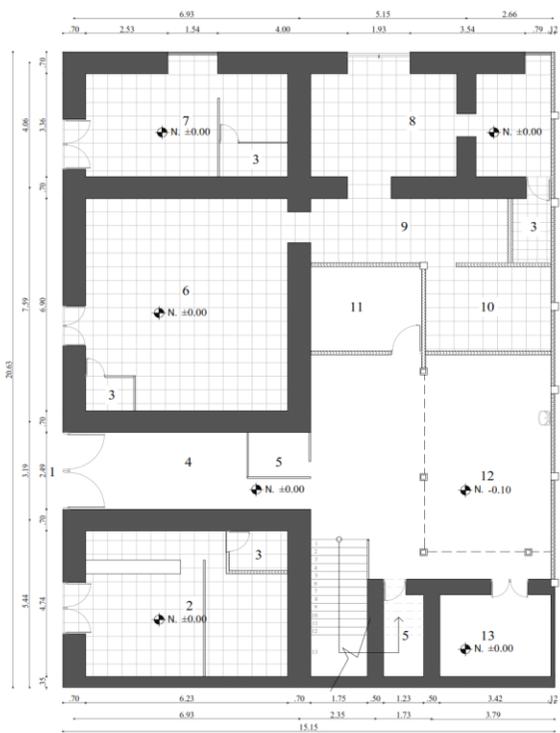
**Figura 57. Sistema Steel framing**



Fuente: <https://burosteelframing.com/steel-frame/>

Con todo este estudio permite recuperar y rehabilitar la vivienda de la Sra. Rosenda Burneo V., sin que la misma pierda la autenticidad, que está ligado con la herencia, la memoria y la identidad de un lugar, es decir, con ello lo que se llega es a proteger el patrimonio de la ciudad de Loja.

### 7.4.1 Planos arquitectónicos estado actual

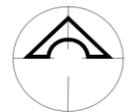


#### SIMBOLOGÍA

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Acceso principal   | 11. Habitación I    |
| 2. Tienda             | 12. Patio Interior  |
| 3. Baños              | 13. Habitación II   |
| 4. Zaguán             | 14. Corredor        |
| 5. Bodega             | 15. Habitación III  |
| 6. Cafetería          | 16. Habitación IV   |
| 7. Centro Fotográfico | 17. Salón           |
| 8. Restaurante        | 18. Habitación V    |
| 9. Pasillo            | 19. Habitación VI   |
| 10. Cocina            | 20. Baño compartido |

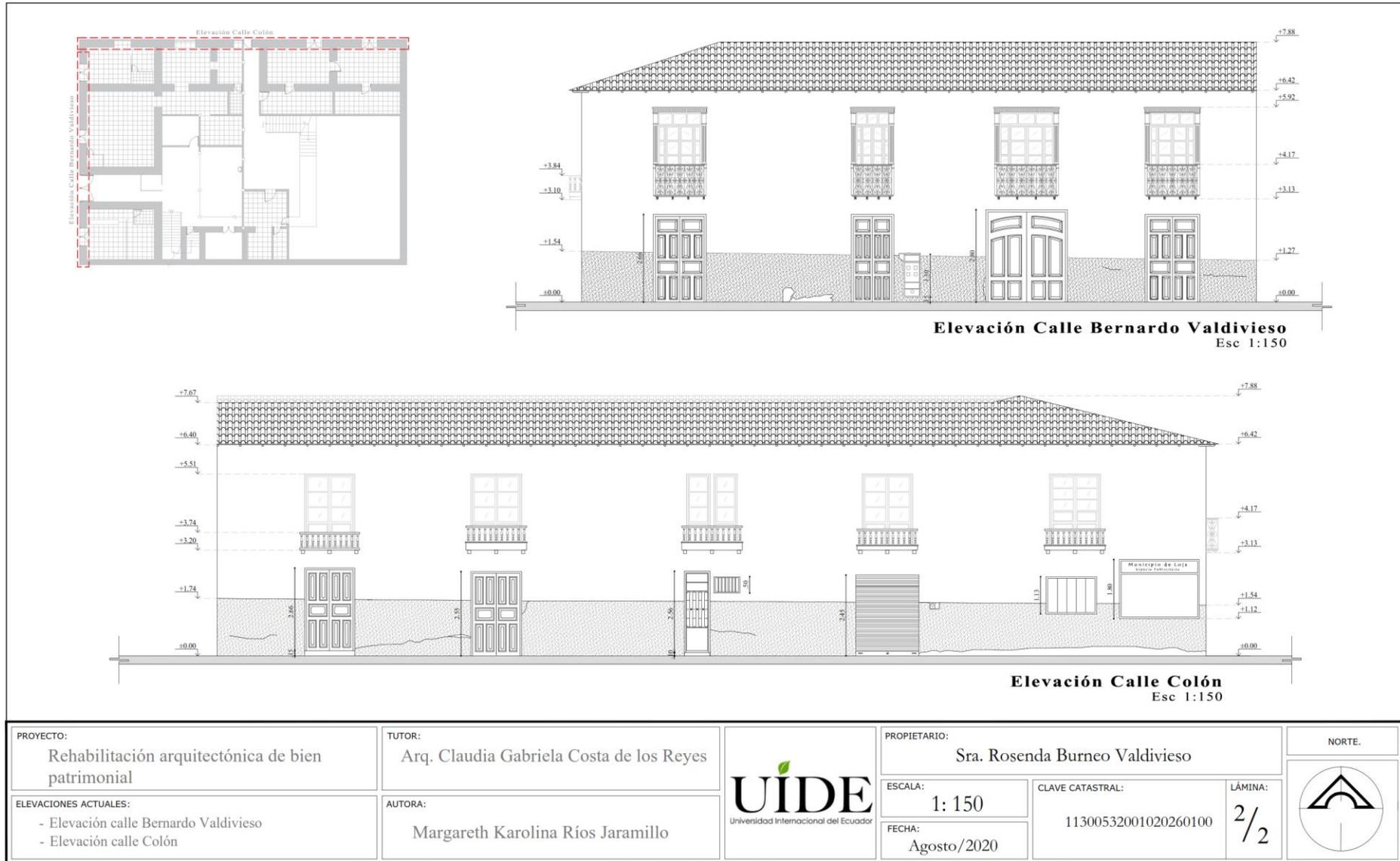
#### Materiales

-  Tapial
-  Cerámica 30x30 cm
-  Hormigón pulido
-  Ladrillo
-  Bloque

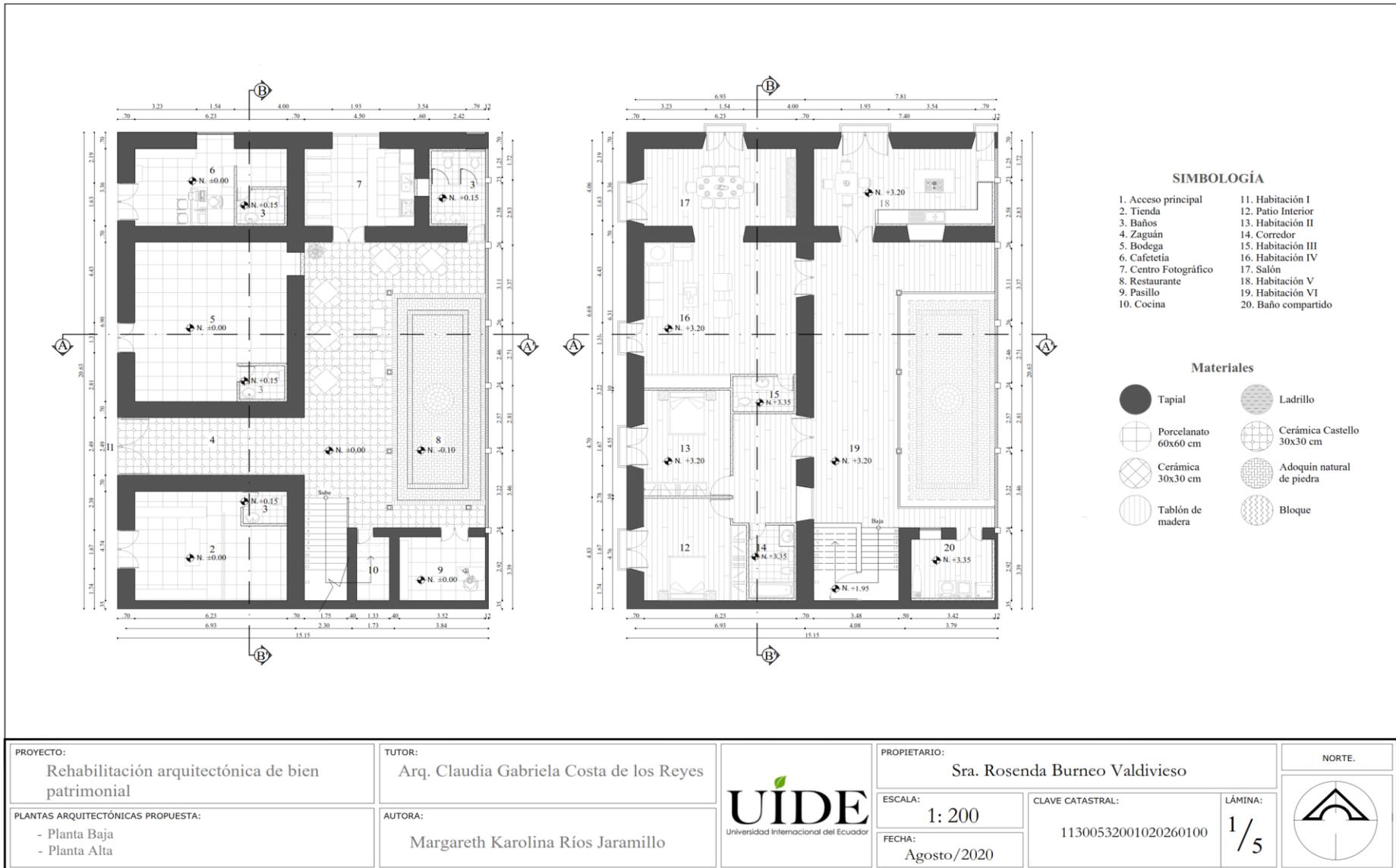
<b>PROYECTO:</b> Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial	<b>TUTOR:</b> Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes	<b>PROPIETARIO:</b> Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	NORTE. 
<b>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ACTUALES:</b> - Planta Baja - Planta Alta	<b>AUTORA:</b> Margareth Karolina Ríos Jaramillo	<b>ESCALA:</b> 1: 200	<b>CLAVE CATASTRAL:</b> 11300532001020260100
		<b>FECHA:</b> Agosto/2020	<b>LÁMINA:</b> 1/2



7.4.2 Elevaciones actuales

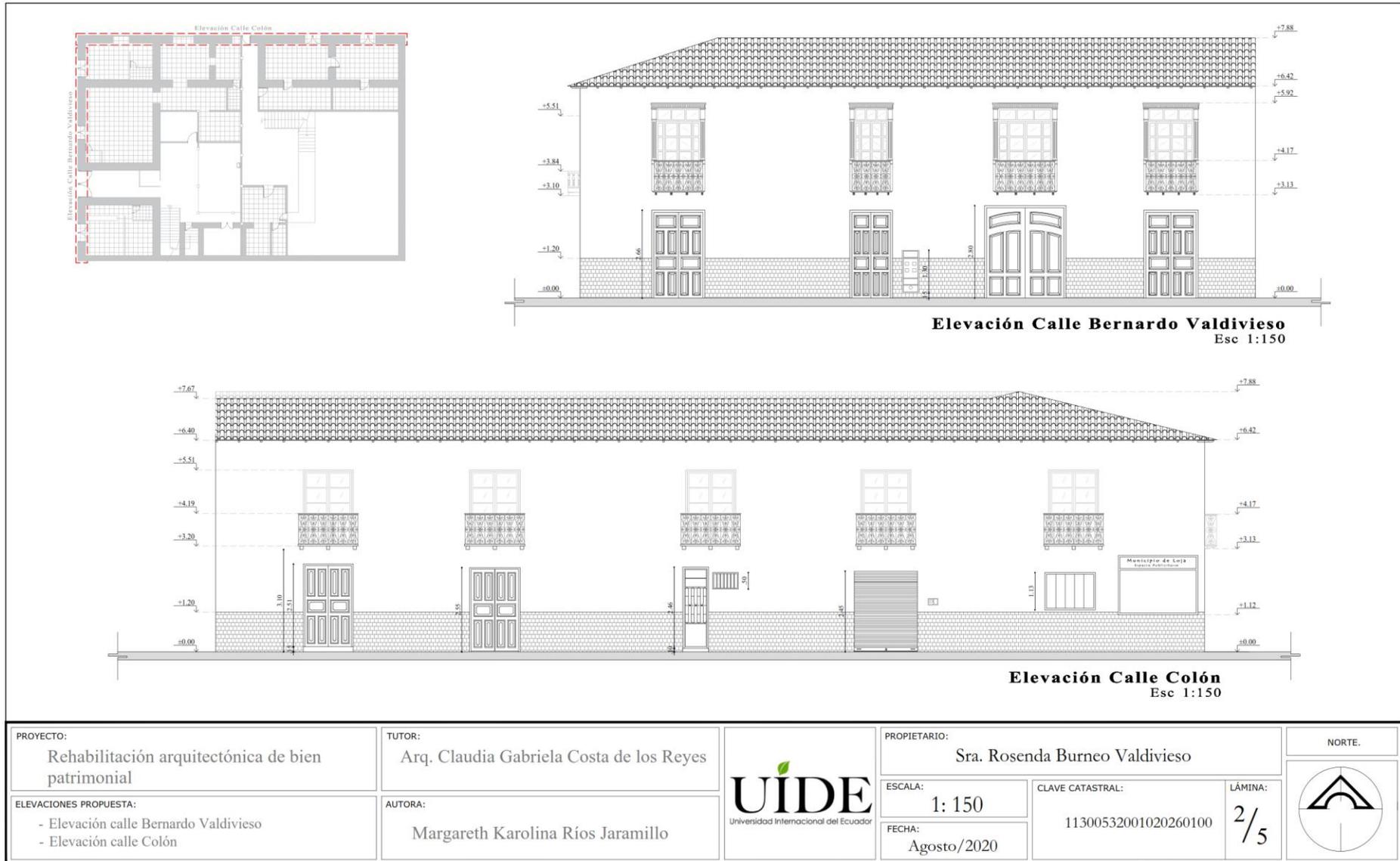


### 7.4.3 Planos arquitectónicos propuesta



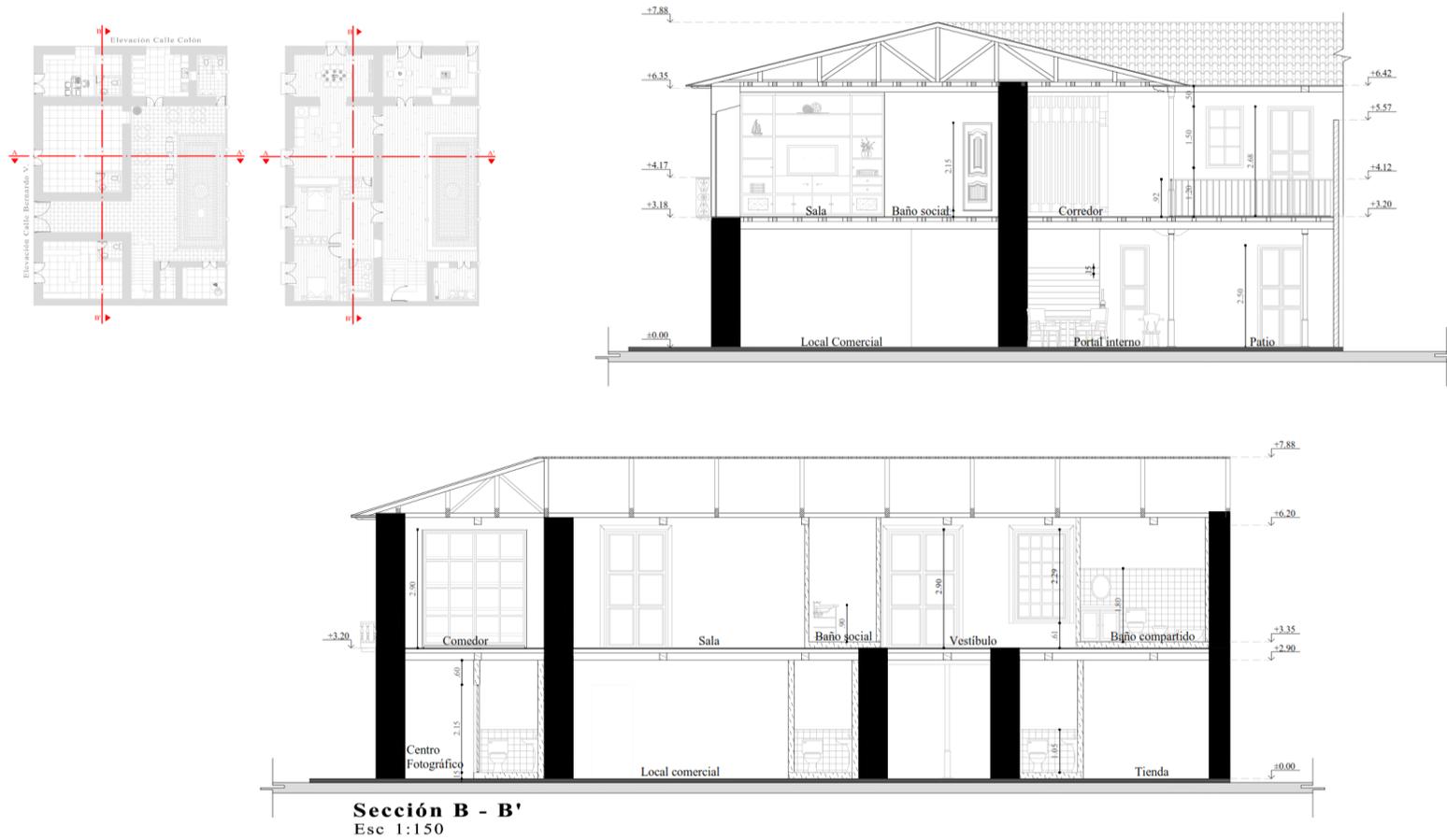
<p>PROYECTO:</p> <p>Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial</p>	<p>TUTOR:</p> <p>Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes</p>	<p>PROPIETARIO:</p> <p>Sra. Rosenda Burneo Valdivieso</p>	<p>NORTE.</p>
<p>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PROPUESTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta Baja</li> <li>- Planta Alta</li> </ul>	<p>AUTORA:</p> <p>Margareth Karolina Ríos Jaramillo</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1: 200</p> <p>FECHA:</p> <p>Agosto/2020</p>	<p>CLAVE CATASTRAL:</p> <p>11300532001020260100</p> <p>LÁMINA:</p> <p>1/5</p>

### 7.4.4 Elevaciones de propuesta



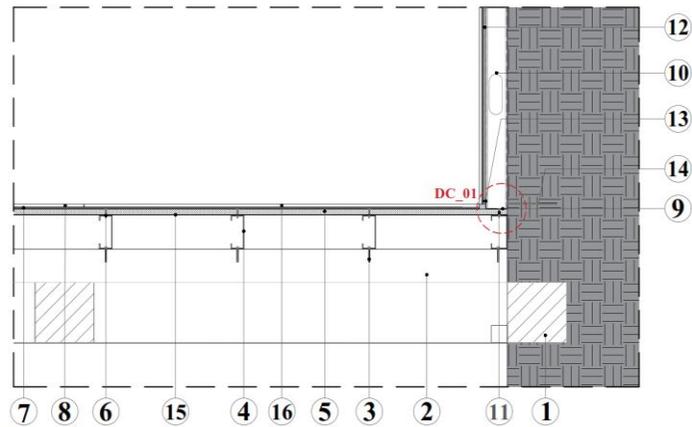
<p>PROYECTO: Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial</p>	<p>TUTOR: Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes</p>		<p>PROPIETARIO: Sra. Rosenda Burneo Valdivieso</p>	<p>NORTE.</p>	
<p>ELEVACIONES PROPUESTA: - Elevación calle Bernardo Valdivieso - Elevación calle Colón</p>	<p>AUTORA: Margareth Karolina Ríos Jaramillo</p>		<p>ESCALA: 1: 150</p>	<p>CLAVE CATASTRAL: 11300532001020260100</p>	<p>LÁMINA: 2/5</p>
			<p>FECHA: Agosto/2020</p>		

### 7.4.5 Cortes arquitectónicos



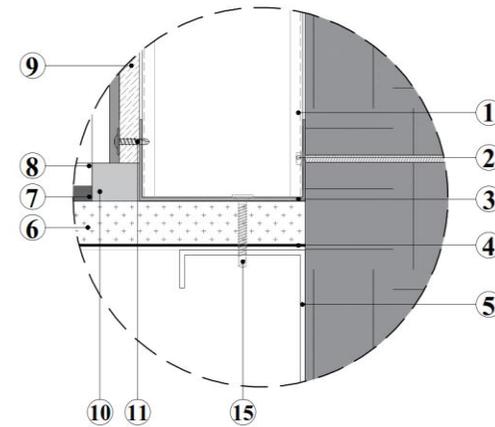
<p>PROYECTO: Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial</p>	<p>TUTOR: Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes</p>		<p>PROPIETARIO: Sra. Rosenda Burneo Valdivieso</p>	<p>NORTE.</p>
<p>SECCIONES: - Sección A - A' - Sección B - B'</p>	<p>AUTORA: Margareth Karolina Ríos Jaramillo</p>		<p>ESCALA: 1: 150</p>	<p>CLAVE CATASTRAL: 11300532001020260100</p>
		<p>FECHA: Agosto/2020</p>		

### 7.4.6 Sección y detalles constructivos



#### SC\_01

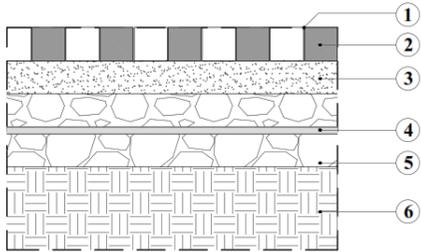
1. Viga 180x180mm
2. Vigueta 100x100mm c/500mm
3. Tornillo autoperforante de sujeción de metal/madera
4. Viga perfil C para entrepiso 100x50x15mm e=2mm, c/400mm
5. Placa Superboard de fibrocemento para entrepiso e= 17mm
6. Tornillo autoperforante T2 para fibrocemento
7. Adhesivo elastomerico para pega de porcelanato SIKA Ceram porcelanato
8. Porcelanato 600x600mm
9. Perfil Track 66x32mm
10. Perfil Stud 64x51x5mm para pared c/400 mm
11. Tornillo para fijación de estructura metalica
12. Placa Superboard de fibrocemento para pared e= 8mm
13. Tornillo autoperforante T3 para fibrocemento
14. Tornillo de fijación de 4" para anclaje de muro de tapial con estructura
15. Geomembrana textil 750 micras
16. Mortero o porcelana cementicio con color para juntas



#### DC\_01

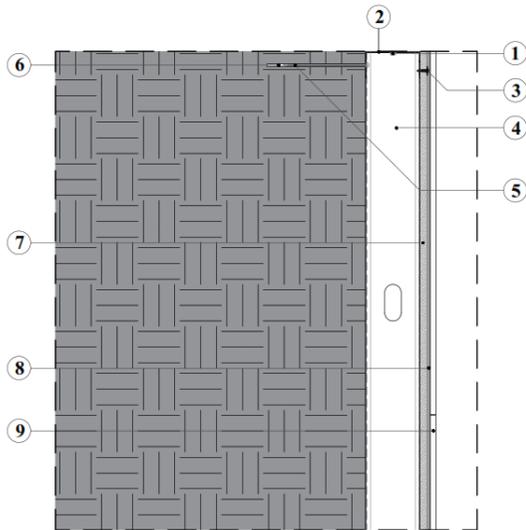
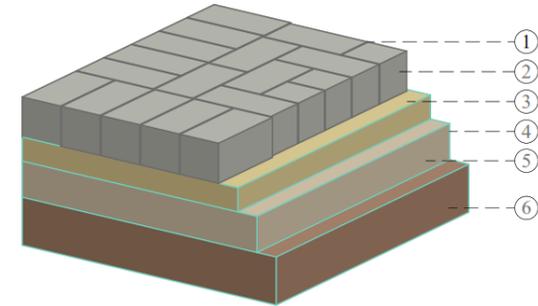
1. Perfil Stud 64x51x5mm para pared c/400 mm
2. Tornillo de fijación de 4" para anclaje de muro de tapial estructura
3. Perfil Track 66x32mm
4. Geomembrana textil 750 micras
5. Viga perfil C para entrepiso 100x50x15mm e=2mm, c/400mm
6. Placa Superboard de fibrocemento para entrepiso e= 17mm
7. Adhesivo elastomerico para pega de porcelanato SIKA Ceram porcelanato
8. Porcelanato 600x600mm
9. Placa Superboard de fibrocemento para pared e= 8mm
10. Sellador
11. Tornillo autoperforante T1 para fibrocemento
12. Tornillo autoperforante T2 para estructura metalica

PROYECTO: Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial	TUTOR: Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes		PROPIETARIO: Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	NORTE.
SECCIÓN CONSTRUCTIVA PROPUESTA: - Sección Constructiva_01 - Detalle Constructivo_01	AUTORA: Margareth Karolina Ríos Jaramillo		ESCALA: Gráfica	CLAVE CATASTRAL: 11300532001020260100
		FECHA: Agosto/2020		



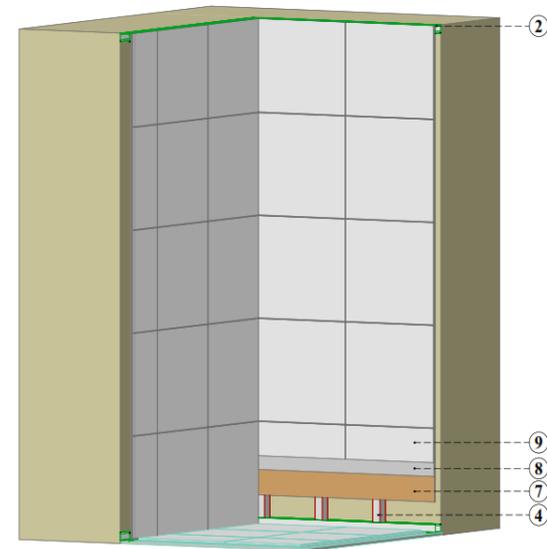
**DETALLE PISO PATIO**

1. Arena fina para relleno de juntas
2. Adoquín tradicional (piedra 10x10x20 cm)
3. Cama de arena fina
4. Dren francés
5. Base de material granulado
6. Piso natural nivelado y compactado



**DETALLE PARED**

1. Tornillo para fijación de estructura metalica a madera
2. Perfil Track 66x32mm
3. Tornillo autoperforante T3 para fibrocemento
4. Perfil Stud 64x51x5mm para pared c/400 mm
5. Tornillo de fijación de 4" para anclaje de muro de tapial con estructura
6. Adhesivo epóxico de dos componentes para el anclaje
7. Placa Superboard de fibrocemento para pared e= 8mm
8. Adhesivo elastomerico para pega de porcelanato
9. Porcelanato 600x600mm



<p>PROYECTO: Rehabilitación arquitectónica de bien patrimonial</p>	<p>TUTOR: Arq. Claudia Gabriela Costa de los Reyes</p>		<p>PROPIETARIO: Sra. Rosenda Burneo Valdivieso</p>	<p>NORTE.</p>
<p>DETALLE CONSTRUCTIVO PROPUESTA: - Detalle piso patio - Detalle de anclaje a pared de adobe</p>	<p>AUTORA: Margareth Karolina Ríos Jaramillo</p>		<p>ESCALA: 1:20</p>	<p>CLAVE CATASTRAL: 11300532001020260100</p>



### 7.4.7 Perspectivas propuesta

La fachada muestra la recuperación de la vivienda y la intervención que se realiza respecto al color y la colocación de fachaleta en el zócalo, que permitirá darle mayor protección a esta parte del edificio de los agentes ambientales.



**Figura 58. Vista actual**



**Figura 59. Vista propuesta de fachada edificación Sra. Rosenda Burneo**



**Figura 60. Propuesta vista portal y patio interior desde las escaleras**

La recuperación del patio permite que en su interior se realicen actividades de comercio e interacción social, además se evidencia el empleo de los diferentes materiales con los cuales se rehabilita esta área.



**Figura 61. Vista actual**

El acceso se libera completamente, se respeta los materiales originales de la vivienda y se interviene en todos los elementos deteriorados, con respecto a los daños identificados en el análisis para la rehabilitación de la vivienda.



**Figura 62. Vista actual**

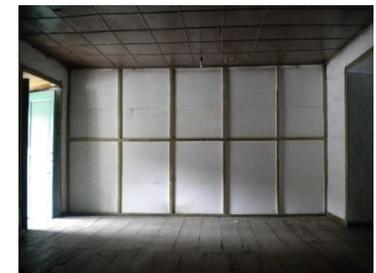


**Figura 63. Propuesta vista portal y patio interior desde las escaleras**



**Figura 64. Propuesta vista dormitorio**

Para los dormitorios se usa paredes divisorias (sistema Steel Framing) que se adaptan al área, se respeta las aberturas, la carpintería existente y se dan acabados finales para que el espacio sea confortable.



**Figura 65. Vista actual**

Se subdivide el salón para crear una sala y un baño social cumpliendo con todas normas de circulación, además, se permite la iluminación y ventilación natural por los vanos existentes.



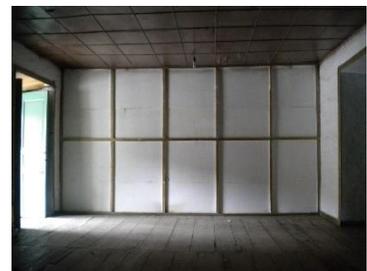
**Figura 66. Vista actual**



**Figura 67. Propuesta vista sala**



**Figura 68. Propuesta para el baño compartido**



**Figura 69. Vista actual**

Para la propuesta de baño compartido se colocan los elementos necesarios para que complementen, respetando la configuración original de la vivienda.

Para el área social se integran los espacios, es decir, se retira la puerta que subdivide la sala y el comedor para crear una sola área, nuevamente se respeta la configuración original y se aprovechan los vanos existentes para la iluminación y ventilación natural.



**Figura 70. Vista actual**



**Figura 71. Propuesta para el comedor**



**Figura 72. Vista propuesta del corredor y mampara de seguridad para el acceso**

El corredor y el acceso a la planta alta, primeramente, se trabaja en la recuperación del piso mediante las diferentes acciones, además del cielo raso y se retira el pasamanos de las gradas para la colocación de una mampara que permitirá brindar protección y controlar el acceso a esta parte del edificio.



**Figura 73. Vista actual**

Se adapta un espacio para el uso de lavandería para cual se realizan las conexiones necesarias que permitan realizar este tipo de actividades.



**Figura 74. Vista actual**



**Figura 75. Propuesta para el cuarto de lavado**



**Figura 76. Vista propuesta de la cocina**



**Figura 77. Vista actual**

La cocina se desarrolla con el objetivo de integrar, de tener todos los elementos necesarios para la elaboración de alimentos, además, en todas las partes se considera la circulación.

## 7.5 Análisis de vida útil de la vivienda

En base a la información obtenida para la valoración de vida útil mediante el método por factores de la norma ISO 15686, se les asigna un valor cuantitativo (**bajo = 0,8; medio = 1 y alto = 1,2**) a estos siete factores establecidos que estiman la durabilidad de la edificación, se procede al reemplazo de valores en la siguiente tabla:

**Tabla 43. Valoración de los factores para determinar el valor de la vida útil estimada**

Orden	Factores	Valor asignado	Justificación
a.	Calidad del diseño arquitectónico y constructivo	Alto (1,2)	Dado que mediante las acciones preventivas y curativas planteadas según los daños que presentan los componentes constitutivos del bien, plantean las soluciones de rehabilitación adecuada con el objetivo de recuperar, consolidar y mantener los elementos de la edificación.
b.	Calidad de los materiales de construcción	Alto (1,2)	Los materiales utilizados cumplen con las medidas establecidas en la norma técnica, con las cuales se cubren las necesidades funcionales y ambientales de la edificación.
c.	Tipo de medio ambiente interior del edificio	Alto (1,2)	La distribución de los espacios propuestos cuenta con la adecuación necesaria, por medio de la recuperación del patio se logra la ventilación e iluminar de manera natural los ambientes del inmueble, además de las acciones preventivas propuestas permiten minimizar los daños causados por la humedad en el inmueble y con todo esto, se trata de reducir el deterioro de los elementos constitutivos del edificio.
d.	Tipo de medio ambiente exterior del lugar	Bajo (0,8)	Este factor se podría decir que no influye, debido al contexto en el que se emplaza la vivienda, siendo una de las razones la altura de las edificaciones que tiene en frente de cada una de sus fachadas, sin embargo, se proponen acciones para revertir los daños causado por las condiciones climáticas en los componentes expuestos, para ello, es necesario un se lleve un mantenimiento periódico al encontrarse a la intemperie que les permita perdurar en el tiempo.
e.	Calidad de la mano de obra	Alto (1,2)	Se recomienda que para que se lleve a cabo la propuesta de intervención y recuperación de la vivienda, se contrate personal calificado y especializado según el tipo de material a trabajar.

f.	Uso que se le dará al edificio	Alto (1,2)	Al realizar la recuperación de la edificación, con las acciones preventivas o curativas permiten curar los daños presentes en el inmueble, por otro lado, la recuperación del uso de residencia como tal, en la planta alta evitar que se degrade por abandono, además se recupera el patio.
g.	Tipo y grado de mantenimiento	Bajo (0,8)	El nivel y calidad de las acciones preventivas sugeridas debe ser optimo, con un monitoreo y mantenimiento periódico, sin embargo al no ser frecuente realizar este tipo de acciones en las edificaciones, se pueden presentar nuevos daños en los elementos provocando así el deterioro de los componentes de la edificación.

Elaborado por: La Autora

Seguidamente, al valorar la tabla según las condiciones del proyecto y en base a la experiencia, los valores se sustituyen en la fórmula:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{VUE} &= \mathbf{VUD(A)(B)(C)(D)(E)(F)(G)} \\
 \mathbf{VUE} &= 100 (1,2)(1,2)(1,2)(0,8)(1,2)(1,2)(0,8) \\
 \mathbf{VUE} &= \mathbf{159,25 \text{ años}}
 \end{aligned}$$

Considerando que el valor de vida útil corresponde a tener una aproximación de durabilidad de un inmueble a pesar de no ser un método exacto principalmente depende del análisis y experiencias del arquitecto, se puede llegar a determinar resultado para su eficiencia y mantenimiento.

Se muestra que el valor de VUE de esta edificación según la norma técnica ISO 15686, aumenta con respecto a la VUD, obteniendo un valor de 159,25 años, considerando que esta edificación tuvo lugar en el año 1910 aproximadamente y que se realiza la intervención en el 2020, 110 años después, comprobando de esta manera que es posible rehabilitar el edificio con otros fines, teniendo en cuenta el análisis todos los aspectos constructivos y de gestión, además, que se tomaron en cuenta las acciones preventivas y/o curativas planteadas según el daño que presentan cada uno de los componentes constitutivos que facilitaron el diseño de la recuperación del uso de vivienda en la planta alta, la recuperación del patio.

## Conclusiones

- A través del marco conceptual se identificaron conceptos y teorías sobre rehabilitación que permiten determinar el proceso de actuación frente a las patologías de la vivienda, además los conceptos facilitan abordar la rehabilitación bajo conocimientos técnicos con los cuales se llega a la recuperación total del inmueble.
- En cuanto a la identificación del marco legal se extrajeron y aplicaron criterios, principios y normas concernientes a la rehabilitación, mantenimiento y conservación de la edificación.
- Por medio del estudio de los referentes se pudieron identificar las diferentes estrategias que se pueden aplicar en la vivienda para la rehabilitación y recuperación de los espacios.
- Mediante la documentación, el levantamiento arquitectónico y las fotografías de la vivienda, se identificaron los principales daños, esto permitió establecer el tipo de acción empleada, sea esta preventiva o curativa, así mismo, el marco conceptual permite tener todas las bases teóricas para la identificación de patologías y procesos respecto a la rehabilitación de un bien patrimonial.
- El estado de conservación del bien identifico la necesidad de intervención a mediano plazo, por presentar una valoración del estado de conservación general de la edificación de 2,00 equivalente a un estado regular, permitiendo priorizar las actividades para que el bien perdure en el tiempo.
- Mediante el planteamiento de acciones preventivas y curativas se determinan las soluciones para las patologías presentes, las mismas dieron paso a las estrategias de rehabilitación, conservación y preservación de la vivienda.
- Según las intervenciones que se realizan en la vivienda, estas permitirían que llegue a una vida útil estimada de la edificación de 159,25 años, por lo cual es un proyecto viable que conjunto a las acciones de mantenimiento, reparación y consolidación se logra evitar el deterioro y se logra que permanezca por más tiempo hasta una nueva intervención.

## **Recomendaciones**

Se debe impulsar a los profesionales a realizar proyectos que rescaten el uso residencial dentro los Centros Históricos, tomando en cuenta aspectos históricos, arquitectónicos y técnicos constructivos para evitar atentar contra la integridad y autenticidad de los bienes o caer en la creación de en falsos históricos.

También, se recomienda implementar espacios flexibles que no afecten al bien pero que le ayuden adaptarse a los nuevos usos de cada generación con la finalidad de evitar el abandono y la migración de los propietarios a la periferia.

Es importante que se ejecute un estudio exhaustivo, que contemple los aspectos histórico - arquitectónicos de todo inmueble de carácter patrimonial previo a realizar una rehabilitación, esta información aporta a la toma de decisión permitiendo alargar la vida útil de las edificaciones.

A las instituciones encargadas de la protección y salvaguardia del patrimonio se recomienda la supervisión y de monitoreo periódico que impidan el deterioro de los bienes patrimoniales de la ciudad de Loja.

### Referencias bibliográficas

- Andino, S., & Obando, M. d. (2011). Plan de intervención para la conservación de la antigua empresa eléctrica. (*Tesis de pregrado*). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Broto, C. (2005). *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción*. Barcelona: Biblioteca ETSAM. Obtenido de [https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/07/enciclopedia\\_broto\\_de\\_patologias\\_de\\_la\\_construccion.pdf](https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/07/enciclopedia_broto_de_patologias_de_la_construccion.pdf)
- Carvajal, E. (2019). La gestión de riesgos como herramienta para la protección y conservación del patrimonio edificado monumental religioso. Caso de estudio: Conjunto Conventual San Francisco Quito. (*Tesis de maestría*). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Casanovas, X. (2005). *Método RehabiMed para la rehabilitación de la arquitectura tradicional mediterránea*. (C. RehabiMed, Ed.) Obtenido de [http://www.rehabimed.net/Publicacions/Metode\\_Rehabimed/I.Rehabilitacio\\_Ciutat\\_i\\_Territori/ES/Metodo%20Rehabimed.%20I%20Rehabilitacion%20Ciudad%20y%20Territorio.pdf](http://www.rehabimed.net/Publicacions/Metode_Rehabimed/I.Rehabilitacio_Ciutat_i_Territori/ES/Metodo%20Rehabimed.%20I%20Rehabilitacion%20Ciudad%20y%20Territorio.pdf)
- Correa, V., Queiros, M., Ordóñez, V., López, E., & Zapata, J. (2012). *El bahareque, un sistema constructivo sismo resistente y sustentable para soluciones de vivienda social en México*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/>: [https://www.researchgate.net/publication/339017247\\_EL\\_BAHAREQUE\\_UN\\_SISTEMA\\_CONSTRUCTIVO\\_SISMORESISTENTE\\_Y\\_SUSTENTABLE\\_PARA\\_SOLUCIONES\\_DE\\_VIVIENDA\\_SOCIAL\\_EN\\_MEXICO](https://www.researchgate.net/publication/339017247_EL_BAHAREQUE_UN_SISTEMA_CONSTRUCTIVO_SISMORESISTENTE_Y_SUSTENTABLE_PARA_SOLUCIONES_DE_VIVIENDA_SOCIAL_EN_MEXICO)
- Correia, M. (s.f.). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. 20(2). Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8977>
- Cuchí i Burgos, A. (1996). La técnica tradicional del tapial. *Actas del primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, (págs. 159 - 165). Madrid. Obtenido de Dialnet: <https://pdfs.semanticscholar.org/6bcf/82a3a2f843b5d3268af7c97cd6adda929230.pdf>

- Díaz, M. (2010). Criterios y conceptos sobre el patrimonio cultural en el siglo XXI. . *Serie Materiales de enseñanza*,. Universidad Blas Pascual. Obtenido de <https://www.ubp.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/112010ME-Criterios-y-Conceptos-sobre-el-Patrimonio-Cultural-en-el-Siglo-XXI.pdf>
- Galán, N., & Iñiguez, J. C. (2010). La conservación preventiva de los inmuebles con valor histórico - patrimonial; y estudio de caso en el sector comprendido entre las calles: Simon Bolivar, Av.12 de abril, Luis Cordero y Coronel Talbot. (*Tesis de pregrado*). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Guerrero, L. (2007). Arquitectura en tierra Hacia la recuperación de una cultura constructiva. . *Revista De Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 20(2). Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8976>
- Hernández, F. (2002). *Biblioteconomía y administración cultural*. España: Ediciones Trea, S. L.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México, DF: Megraw-hill / Interamericana Editores.
- Hernández, S. (2016). ¿Cómo se mide la vida útil de los edificios? *Revista Ciencia*, 68 - 73. Obtenido de [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67\\_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf)
- Icomos. (1965). *Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios. Conferencia llevada a cabo en el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos*. Obtenido de [https://www.icomos.org/charters/venice\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/charters/venice_sp.pdf)
- INPC. (2011). *Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Técnicas, creencias, practicas y saberes de Quito*. Obtenido de Instituto Nacional de Patrimonio Cultural: <https://patrimoniocultural.gob.ec/arquitectura-tradicional-en-azuay-y-canar/>
- INPC. (2011). *Instructivo para ficha de registro e inventario Bienes inmuebles*. Obtenido de ISSUU: <https://issuu.com/riesgosinpc/docs/ww.inpc.gob.ec/111>

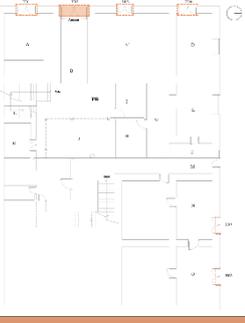
- López, F., Rodríguez, V., Santa Cruz, J., Torreño, I., & Ubeda, P. (2004). *Manual de patologías de la Edificación, Tomo I*. Obtenido de [http://www.asturcons.org/docsnormativa/5891\\_1522.pdf](http://www.asturcons.org/docsnormativa/5891_1522.pdf)
- López, S. (2013). *Casa de las Palomas*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/181735569/Casa-de-Las-Palomas-21062012-2>
- Peñaranda, L. (2011). *Manual para la conservación del patrimonio arquitectónico de Sucre*. Sucre, Bolivia: Talleres Gráficos Gaviota del Sur srl. Obtenido de [https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Publicaciones%20coeditadas%20por%20AECID/Manual\\_de\\_Intervencixn\\_PRAHS.pdf](https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Publicaciones%20coeditadas%20por%20AECID/Manual_de_Intervencixn_PRAHS.pdf)
- Remón, R. (2019). *Rehabiliatción de cubrera y zona corredor*. Obtenido de [Fotografía]: Recuperado de <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/rehabilitacion-arquitectonica-la-casa-de-las-posadas-cuencaecuador>
- Reyes, J., & Zaruma, L. (2017). Identificación y solución de las principales patologías presentes en estructuras de madera en edificaciones patrimoniales, localizadas en el Centro Histórico de Cuenca - Ecuador. (*Tesis de pregrado*). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Ríos, M. G. (2013). Lineamientos para la intervención de bienes inmuebles con valor patrimonial en el centro historico de la ciudad de Loja, Caso de estudio: Casa Eguiguren - Burneo. (*Tesis de pregrado*). Universidad Internacional del Ecuador, Loja, Ecuador.
- Rivera, J. (2012). El adobe y otros materiales de sistemas constructivos en tierra cruda: caracterización con fines estructurales. 25(2), 164 - 181. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-97632012000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-97632012000200002)
- Sardón, M. (2017). ¿Por qué Conservar el Patrimonio? Reflexiones sobre el sentido de la Conservación del Patrimonio Arquitectónico. AXA, *Una Revista de Arte y Arquitectura*. Obtenido de <https://revistas.uax.es/index.php/axa/article/viewFile/1122/916>

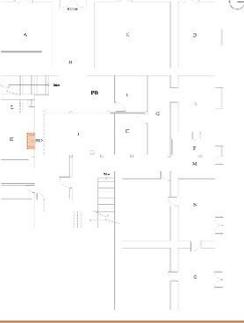
- Tecnológico Corporación de Desarrollo. (2012). *Manual de terreno - Evaluación de daños y soluciones para construcciones en tierra cruda*. Santiago de Chile: Gráfica Andes.  
Obtenido de <http://www.fundacionantoniofontdebedoya.es/wp-content/uploads/2015/04/Manual-Tierra-Cruda1.pdf>
- UNESCO. (2007). *Reglamento general de la ley de patrimonio Cultural*. Obtenido de [http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/ecuador/ec\\_decretregltleypatrcult1984\\_spaorof.pdf](http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/ecuador/ec_decretregltleypatrcult1984_spaorof.pdf)
- UNESCO. (2014). *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo: Manual Metodológico*. Obtenido de [www.unesco.org/creativity/cdis](http://www.unesco.org/creativity/cdis)
- UNESCO. (2015). *Orientaciones para la conservación de inmuebles patrimoniales de tierra en Cuenca*. Obtenido de <https://whc.unesco.org/document/142073>
- Zanni, E. (2008). *Patología de la construcción y restauro de obras de arquitectura*. Córdoba, Argentina: Brujas.

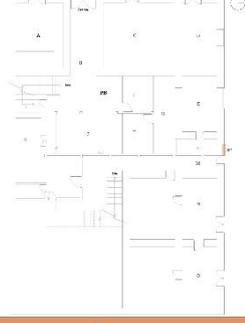
Anexos

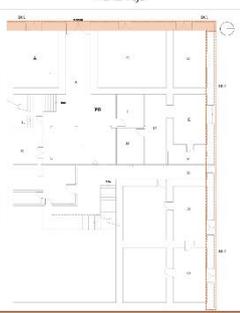
Anexo 1. Ficha de identificación de daños

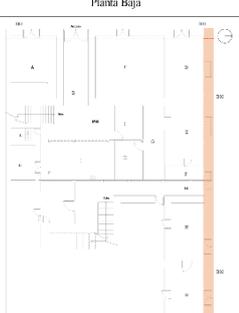
Ficha n°	001			<b>Ficha de Lesiones Patológicas</b> Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	
Código	PB_A_H01 PB_N_H07 PB_O_H08				
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Baja	
Subelemento	Puerta	Color	Verde - crema		
Materiales	Madera	Ubicación	Acceso locales (A, B y D)		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Se observa el desprendimiento de la pintura en ciertas partes de la puerta y marco del mismo.			
Química					
Mecánica	X				
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Buena	1				
Regular		Corresponde a una causa directa mecánica debido a daños provocados por el deterioro de los acabados y/o falta de mantenimiento.			
Mala					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio	X	No pone en riesgo la estructura, puede provocar otras lesiones en la unidad.			
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo	X	Especificaciones Se hace un decapado de todo el elemento, luego se limpia manualmente minuciosamente y se comprueba la inexistencia de agentes bióticos, seguidamente, se protege con una capa de aceite de linaza para rehidratar, posterior a esto se pinta en base a una cata del color original y finalmente se protege con barnices poliuretano incoloros satinados que contengan filtro ultravioleta.			
Refuerzo					
Reparación					
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor		Los productos para la protección de la puerta deben otorgar un acabado de encerado natural y que aseguren una protección duradera.	
Medio valor		Sin valor			

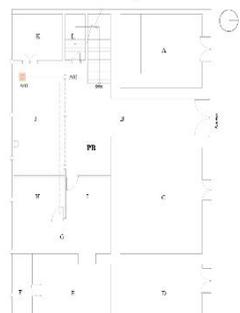
Ficha n°	002			<b>Ficha de Lesiones Patológicas</b> Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	
Código	PB_B_H02 PB_C_H03 PB_D_H04				
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Baja	
Subelemento	Puerta	Color	Verde - crema		
Materiales	Madera	Ubicación	Acceso principal (B) y locales (C y D)		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física	X	Se evidencia la separación de las piezas de madera, existen varios factores que influyen a la pérdida de la consistencia del material como la humedad o por la presencia de agentes externos que ocasionan la pudrición del material y grietas en el elemento.			
Química					
Mecánica					
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Buena		Es una causa indirecta de mantenimiento, por la falta de un mantenimiento apropiado que se deriva en otras lesiones, provocado daños por presencia de xilófagos, presencia de agua y/o falta de mantenimiento.			
Regular					
Mala	3				
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato	X	Afectan la seguridad del elemento, pero no pone en riesgo la estructura, puede provocar la posible pérdida de la unidad.			
Medio					
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo		Especificaciones Se debe retirar toda la puerta, se ejecuta un decapado de todo el elemento, luego se limpia de los desechos y elimina de agentes bióticos con desinfectante, seguidamente, se procede a una consolidación de la pieza afectada, mediante pegamentos, prensas y clavos sin cabeza, luego, se protege con una capa de aceite de linaza para rehidratar, posterior a esto se pinta en base a una cata del color original y finalmente se previene con barniz poliuretano incoloro satinado.			
Refuerzo					
Reparación					
Sustitución					
Consolidación	X				
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor		En caso de sustituir alguna pieza se debe emplear el mismo tipo de madera y antes de colocar la unidad se aplicará el tratamiento contra los xilófagos, además la pintura resistente a la intemperie.	
Medio valor		Sin valor			

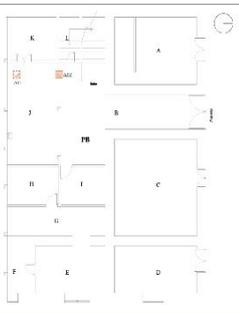
Ficha n°	003			<b>Ficha de Lesiones Patológicas</b> Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	
Código	PB_K_H07				
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Baja	
Subelemento	Puerta	Color	Verde		
Materiales	Madera	Ubicación	Cuarto (K)		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Daños por agentes externos, manifiestan grietas, pudrición en la parte inferior de la puerta y desprendimiento de la pintura			
Química					
Mecánica	X				
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Buena					
Regular	2	Se da por lesiones previas, en este caso por la presencia de agua			
Mala					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio	X	Influye en la seguridad del elemento, pero no pone en riesgo el sistema estructural, puede provocar la posible pérdida del módulo			
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo	X	Especificaciones Se hace un decapado de todo el elemento, luego se limpia los residuos, suciedad y se prueba que no existan xilófagos, en caso de encontrarse se elimina con desinfectante, posteriormente, se protege con una capa de aceite de linaza para rehidratar, se pinta en base a una cata del color original y finalmente se protege con barniz poliuretano incoloro satinado.			
Refuerzo					
Reparación					
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor			
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°	004			<b>Ficha de Lesiones Patológicas</b> Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso	
Código	PB_F_H02				
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Baja	
Subelemento	Ventana	Color	Verde		
Materiales	Metal / madera	Ubicación	Baño (F)		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Es evidente la disgregación de las piezas del elemento producto de la presencia de agentes externos que ocasionan la pudrición del material.			
Química	X				
Mecánica					
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Buena		Principalmente se da por una causa directa física, que se desarrolla en unas otras causas secundarias del material por contaminantes ambientales, presencia de xilófagos.			
Regular					
Mala	3				
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato	X	Pérdida de la unidad			
Medio					
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo		Especificaciones Se realiza un decapado de todas las piezas del elemento, se limpian los residuos, la parte a sustituir del marco de la ventana se debe emplear el mismo tipo de madera, posteriormente, se protege con una capa de aceite de linaza y se pinta en base a una cata del color original, finalmente se protege con barniz poliuretano incoloro satinado.			
Refuerzo					
Reparación					
Sustitución	X				
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor		Bajo valor	X		
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°		005		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PB_AD_B01		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Baja							
Subelemento	Muro	Color	Crema								
Materiales	Tapial	Ubicación	Fachada este								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química											
Mecánica	X	Fisuras y grietas en los vanos de las puertas y ventanas, causada por un mal diseño del vano o de una mala disposición de los vanos que disminuye la resistencia al muro estructural.									
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Probablemente se dé por a la suciedad, por falta de mantenimiento y acciones del viento.									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X	No pone en riesgo la estructura, pero afectan la estética del edificio, y podría ocasionar lesiones mayores									
Medio											
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Se retira los elementos fijos al marco, se hace una limpieza de las superficies a reparar, luego se retiene todas las suciedades hasta llegar a la base del enlucado sólido, posterior, se evalúa el estado del premarco, se debe colocar piezas de anclaje en una distribución mínima de tres, se pica el muro de tapial y se fija el anclaje adicional se refuerza con un elemento metálico tipo horquilla de manera horizontal e incrustándose al muro y finalmente se coloca el marco y se reponen el elemento retirado.									
Refuerzo											
Reparación											
Sustitución											
Consolidación	X										
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Al retirar las puertas y/o ventanas se debe tener cuidado también de no dañar la estructura del vano, en caso de sustituir el pre-marco por presentar daños irreversibles se debe tener en cuenta la sección del anclaje y del marco depende de la carga que soportará. Esta lesión se presenta en ambos muros de la fachada.								
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		006		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PB_DO_B02		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Baja							
Subelemento	Muro	Color	Crema								
Materiales	Tapial	Ubicación	Fachada norte								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química											
Mecánica	X	Deformaciones en el revestimiento									
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Causado por a la suciedad, por falta de mantenimiento y acciones del viento.									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X	No presenta riesgo para la estructura, afectan la estética del edificio, y podría ocasionar lesiones mayores									
Medio											
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Delimitar el área a trabajar, remover todo el material afectado hasta llegar a la base, luego revisar con una espátula la profundidad de las grietas y fisuras, después se prepara la masa de tierra, se aplica con un guante una capa de barro se presiona con fuerza, se repite el proceso las veces que sea necesario, seguidamente se resfrye el revoco y finalmente se pinta.									
Refuerzo											
Reparación											
Sustitución											
Consolidación	X										
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor									
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		007		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PB_J_A01		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Baja							
Subelemento	Columna	Color	Verde								
Materiales	Madera	Ubicación	Patio suroeste								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química											
Mecánica	X	Se presenta una fisura menor a 1,5mm									
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno		Carga excesiva, presencia de agua, condiciones atmosféricas y exposición a la intemperie.									
Regular	2										
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato											
Medio	X	Afecta la parte estética mas no a la estructura propia del elemento.									
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Se debe limpiar la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina eposi, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme y finalmente se coloca la pintura protectora o barniz poliuretano.									
Refuerzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Se recomienda un mantenimiento periódico anual a elementos que presentan estos daños, con este tipo de mantenimiento se prioriza la prolongación de la vida útil del elemento.								
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		008		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PB_J_A02		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Baja							
Subelemento	Columna	Color	Verde								
Materiales	Madera	Ubicación	Patio sureste								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química											
Mecánica	X	Pérdida de la resistencia de la unidad, por grietas en la columna, esto se repite en varias piezas									
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno		Posiblemente se deba por carga excesiva, presencia de agua, condiciones atmosféricas y exposición a la intemperie, hongos y/o falta de mantenimiento									
Regular	2										
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato		No pone en riesgo la estructura, pero afectan la seguridad de las unidades, y podría ocasionar desprendimiento de la parte inferior de la columna y producir lesiones mayores									
Medio	X										
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Para realizar la reparación se debe limpiar el área afectada con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina eposi, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme y finalmente se coloca la pintura protectora o barniz poliuretano.									
Refuerzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Se recomienda un mantenimiento periódico anual a elementos que presentan estos daños, con este tipo de mantenimiento se prioriza la prolongación de la vida útil del elemento.								
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		009		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		UIDE		
Código		PB_J_011		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso				Universidad Interdisciplinaria del Ecuador		
Datos Específicos				Ubicación en planta						
Elemento	Estructura	Acabado	-	Planta Baja						
Subelemento	Entrepisos	Color	-							
Materiales	Madera	Ubicación								
Tipo de lesión	Descripción de lesión									
Física	X	Se observa humedad en el material de madera por las condiciones climáticas que se tiene en la ciudad.								
Química										
Mecánica										
Biológica										
Estado de conservación	Posible Causa									
Bueno		Se manifiesta a través de humedad por filtración en el material de madera por las condiciones climáticas que se tiene en la ciudad.								
Regular	2									
Malo										
Nivel de intervención	Consecuencias			Fotografía						
Inmediato										
Medio	X	Ocasiona pudrición y aparición de xilófagos en el elemento y a su vez desprendimientos.								
Largo										
Acciones recomendada										
Preventivo		Especificaciones Se retira el material afectado de toda el área, se procede a limpiar para posteriormente sustituir ciertas piezas nuevas de iguales características y colocar un barniz para su protección una vez que se realice el trabajo pertenientes a la cubierta.								
Reparación										
Sustitución	X									
Consolidación										
Valor histórico				Observaciones						
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda que, al retirar todo el material dañado, los escombros sean recogidos del lugar de manera inmediata con la finalidad que no contaminen otras áreas.						
Medio valor		Sin valor								

Ficha n°		010		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		UIDE		
Código		PB_B_F01		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso				Universidad Interdisciplinaria del Ecuador		
Datos Específicos				Ubicación en planta						
Elemento	Estructura	Acabado	Madera	Planta Baja						
Subelemento	Escalera	Color	-							
Materiales	Madera	Ubicación	Lateral acceso							
Tipo de lesión	Descripción de lesión									
Física	X	Manchas en los componentes de la escalera.								
Química										
Mecánica										
Biológica										
Estado de conservación	Posible Causa									
Bueno	I	Suciedad y falta de mantenimiento.								
Regular										
Malo										
Nivel de intervención	Consecuencias			Fotografía						
Inmediato										
Medio		No presenta riesgo para la estructura pero sí afecta la estética del elemento.								
Largo	X									
Acciones recomendada										
Preventivo	X	Especificaciones Se realiza un raspado con viruta metálica fina, se limpia los residuos y se aplica el barniz o cera protectora.								
Reforzo										
Reparación										
Sustitución										
Consolidación										
Valor histórico				Observaciones						
Alto valor	X	Bajo valor								
Medio valor		Sin valor								

Ficha n°		011		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		UIDE		
Código		PB_H_F01		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso				Universidad Interdisciplinaria del Ecuador		
Datos Específicos				Ubicación en planta						
Elemento	Pared	Acabado	-	Planta Baja						
Subelemento	-	Color	-							
Materiales	Bloque	Ubicación	Patio							
Tipo de lesión	Descripción de lesión									
Física		Evidencia hongo en la pared en la parte inferior debido a que se encuentra expuesto a las aguas lluvias.								
Química	X									
Mecánica										
Biológica										
Estado de conservación	Posible Causa									
Bueno		Contacto directo con el agua, por efecto de humedad por capilaridad y suciedad.								
Regular	2									
Malo										
Nivel de intervención	Consecuencias			Fotografía						
Inmediato										
Medio	X	Pérdida de propiedades del material, provoca debilidad de la estructura.								
Largo										
Acciones recomendada										
Preventivo		Especificaciones Limpiar las impurezas acumuladas, respar con cepillo de acero la zona afectada, mezclar en un recipiente agua con limpiador, y pasarlo al bloque, tratando de que se moje toda la superficie afecta, seguido, se enjuaga con una manguera a presión, tratando que se lave todo, para finalizar se coloca el impermeabilizante con brocha o rodillo de pelo grueso.								
Reforzo										
Reparación	X									
Sustitución										
Consolidación										
Valor histórico				Observaciones						
Alto valor		Bajo valor		Se recomienda revisar periódicamente por seis meses y ver constatar que no existe nuevamente este daño, caso contrario se debe ver otro tipo de solución						
Medio valor		Sin valor	X							

Ficha n°		012		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		UIDE		
Código		PB_J_F02		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso				Universidad Interdisciplinaria del Ecuador		
Datos Específicos				Ubicación en planta						
Elemento	Pared	Acabado	-	Planta Baja						
Subelemento	-	Color	-							
Materiales	Ladrillo	Ubicación	Patio							
Tipo de lesión	Descripción de lesión									
Física		Evidencia moho en la pared divisoria en la parte inferior debido a que se encuentra expuesto a las condiciones climáticas								
Química	X									
Mecánica										
Biológica										
Estado de conservación	Posible Causa									
Bueno		Contacto directo con el agua lluvia, por efecto de humedad capilar y suciedad.								
Regular	2									
Malo										
Nivel de intervención	Consecuencias			Fotografía						
Inmediato										
Medio	X	Produce el deterioro del sistema constructivo								
Largo										
Acciones recomendada										
Preventivo		Especificaciones Limpiar las impurezas acumuladas, respar con cepillo de acero la zona afectada, mezclar en un recipiente agua con limpiador, y pasarlo al ladrillo, tratando de que se moje toda la superficie afecta, seguido, se enjuaga con una manguera a presión, tratando que se lave todo, para finalizar se coloca el impermeabilizante con brocha o rodillo de pelo grueso.								
Reforzo										
Reparación	X									
Sustitución										
Consolidación										
Valor histórico				Observaciones						
Alto valor		Bajo valor		Se recomienda revisar periódicamente por seis meses y ver constatar que no existe nuevamente este daño, caso contrario se debe ver otro tipo de solución						
Medio valor		Sin valor	X							

Fecha n°		013			Ficha de Lesiones Patológicas Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			UIDE Universidad Interamericana del Ecuador
Código		PB_C_M01						
Datos Específicos				Ubicación en planta				
Elemento	Singular	Acabado	Enlucido	Planta Baja				
Subelemento	Zócalo	Color	Verde					
Materiales	Cemento	Ubicación	Fachada este					
Tipo de lesión		Descripción de lesión						
Física								
Química								
Mecánica	X	Desprendimiento y sopladura del revoco						
Biológica								
Estado de conservación		Posible Causa						
Bueno								
Regular		Presencia de agua, condiciones atmosféricas, falta de mantenimiento e incompatibilidad del material						
Malo	3							
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía				
Inmediato	X							
Medio								
Largo								
Acciones recomendada								
Preventivo		Especificaciones Se hace una limpieza de las superficies a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del enlucido sólido, posterior, se evalúa si la grieta compromete el muro, se moja y se rellena, luego se aplica la mezcla, seguidamente se restituye el revoco y finalmente se coloca una capa de tierra, seguidamente la mezcla de arcilla y arena fina y por último se pinta.						
Refuerzo								
Reparación	X							
Sustitución								
Consolidación								
Valor histórico		Observaciones						
Alto valor		Bajo valor	X	Se recomienda reponer el zócalo completo				
Medio valor		Sin valor						

Fecha n°		014			Ficha de Lesiones Patológicas Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			UIDE Universidad Interamericana del Ecuador
Código		PA_B_L01						
Datos Específicos				Ubicación en planta				
Elemento	Singular	Acabado	Pintura	Planta Alta				
Subelemento	Balcones	Color	Verde					
Materiales	Madera / metal	Ubicación	Fachada este					
Tipo de lesión		Descripción de lesión						
Física								
Química	X	Evidencia la disgregación de fragmentos de los componentes de madera y oxidación en elementos metálicos.						
Mecánica								
Biológica								
Estado de conservación		Posible Causa						
Bueno								
Regular	2	Presencia de agua, temperatura y contaminantes ambientales.						
Malo								
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía				
Inmediato	X							
Medio								
Largo								
Acciones recomendada								
Preventivo		Especificaciones Se empieza por el decapado del elemento, se sustituye la pieza de madera que está deteriorada, después se hace la reparación de las grietas mediante la limpieza de la zona a trabajar con aceite de linaza para evidenciar el daño, luego se rellena con resina epoxi las grietas y fisuras, se aplica de manera cuidadosa con una espátula, posterior cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a la capa del color original y finalmente se coloca el barniz polietileno incoloro. Para el metal se limpia con un cepillo de hierro que facilita el retiro de la pintura, luego se raspan los residuos y se procede a colocar con una base antioxidante y por último se pinta.						
Refuerzo								
Reparación								
Sustitución								
Consolidación	X							
Valor histórico		Observaciones						
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda realizar un mantenimiento semestral con una cera especial para metales, para con este producto combatir la corrosión y evita los efectos de agentes externos sobre el componente.				
Medio valor		Sin valor						

Fecha n°		015			Ficha de Lesiones Patológicas Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			UIDE Universidad Interamericana del Ecuador
Código		PA_D_L06						
Datos Específicos				Ubicación en planta				
Elemento	Singular	Acabado	Pintura	Planta Alta				
Subelemento	Balcones	Color	Verde					
Materiales	Madera	Ubicación	Fachada norte					
Tipo de lesión		Descripción de lesión						
Física								
Química	X	Corresponde a la disgregación de fragmentos del material y grietas.						
Mecánica								
Biológica								
Estado de conservación		Posible Causa						
Bueno								
Regular		Presencia de agua y contaminantes ambientales.						
Malo	3							
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía				
Inmediato	X							
Medio								
Largo								
Acciones recomendada								
Preventivo		Especificaciones Se empieza por un decapado del elemento, se hace la reparación de las grietas mediante la limpieza de la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina epoxi las grietas y fisuras, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a la capa del color original y finalmente se coloca el barniz polietileno incoloro.						
Refuerzo								
Reparación	X							
Sustitución								
Consolidación								
Valor histórico		Observaciones						
Alto valor	X	Bajo valor						
Medio valor		Sin valor						

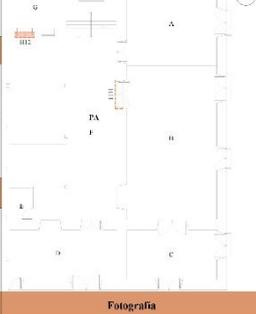
Fecha n°		016			Ficha de Lesiones Patológicas Edificación Patrimonial Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			UIDE Universidad Interamericana del Ecuador
Código		PA_A_101						
Datos Específicos				Ubicación en planta				
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Alta				
Subelemento	Ventana	Color	Verde					
Materiales	Madera / vidrio	Ubicación	Fachada este					
Tipo de lesión		Descripción de lesión						
Física	X							
Química								
Mecánica		Deterioro de la superficie de la ventana por rayos solares						
Biológica								
Estado de conservación		Posible Causa						
Bueno								
Regular	2	Presencia de agua y rayos ultravioletas						
Malo								
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía				
Inmediato								
Medio	X							
Largo								
Acciones recomendada								
Preventivo		Especificaciones Se hace un decapado, se procede a lijar con una lija de grano medio, se coloca aceite de linaza para hidratar la madera y se limpia la ventana con agua y jabón para dar una limpieza total y se aplica con una pistola de color cera de púmar de cualquier color y se deja secar, después se abrillanta con un estropajo de fibra natural y por último se coloca el barniz protector.						
Refuerzo								
Reparación	X							
Sustitución								
Consolidación								
Valor histórico		Observaciones						
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento periódico semestral debido a que se encuentra en el exterior.				
Medio valor		Sin valor						

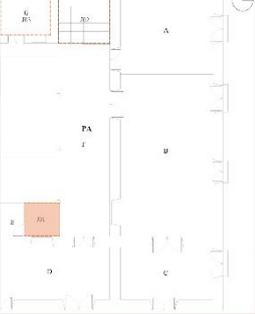
Ficha n°		Ficha de Lesiones Patológicas			UIDE Universidad Intercontinental del Ecuador
Código		Edificación Patrimonial			
017		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			
PA_C_105					
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado		Planta Alta	
Subelemento	Ventana	Color	Verde		
Materiales	Madera / vidrio	Ubicación	Fachada norte		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física	X	Deterioro de la superficie de la ventana por rayos solares			
Química					
Mecánica					
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Bueno					
Regular	2	Presencia de agua y rayos ultravioletas			
Malo					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio	X	Deterioro del elemento y posible pérdida de la resistencia del material.			
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se hace un decapado, se procede a lijar con una lija de grano medio, se coloca aceite de linaza para hidratar la madera y se limpia la ventana con agua y jabón para dar una limpieza total y se aplica con una pistola de calor cera de pátamar de cualquier color y se deja secar, después se abrillanta con un estropajo de fibra natural y por último se coloca el barniz protector.			
Refuerzo					
Reparación	X				
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento periódico semestral debido a que se encuentra en el exterior.	
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°		Ficha de Lesiones Patológicas			UIDE Universidad Intercontinental del Ecuador
Código		Edificación Patrimonial			
018		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			
PA_D_110					
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado		Planta Alta	
Subelemento	Ventana	Color	Verde		
Materiales	Madera / vidrio	Ubicación	Cuarto (D)		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Grietas en la parte superior por la filtración de agua por daños en la cubierta.			
Química					
Mecánica	X				
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Bueno					
Regular	2	Por humedad por filtración.			
Malo					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio		Deterioro del elemento y posible pérdida de la resistencia del material.			
Largo	X				
Acciones recomendada					
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se debe hacer la reparación de las grietas, se limpia la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina epoxi las grietas, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una capa del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano bicolor.			
Refuerzo					
Reparación	X				
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor		Previo a solucionar este daño, se recomienda resolver la causa directa.	
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°		Ficha de Lesiones Patológicas			UIDE Universidad Intercontinental del Ecuador
Código		Edificación Patrimonial			
019		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			
PA_A_G01					
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado		Planta Alta	
Subelemento	Tabiques	Color	Blanco		
Materiales	Madera	Ubicación	Divisor de ambiente		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Evidencia fisuras y pequeños orificios provocados por organismos bióticos que se alimentan de las sustancias nutritivas de la madera.			
Química					
Mecánica	X				
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Bueno					
Regular	2	Presencia de xilófagos, deterioro de los acabados y/o falta de mantenimiento.			
Malo					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio	X	Disgregación del material y pérdida de las características del elemento.			
Largo					
Acciones recomendada					
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se delimita el área afectada para realizar una reparación, se limpia la zona y desinfecta para evidenciar el daño, después se aplica el tratamiento curativo que consiste en la inyección de producto protector en el interior de la madera, luego se rellena con resina epoxi para sellar las fisuras y orificios pequeños de insectos de ciclo larvario, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, a continuación, cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una capa del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano bicolor.			
Refuerzo					
Reparación	X				
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor		Bajo valor	X	Si el tratamiento de aplico de manera correcta no se volverá a presentar el problema, se recomienda un mantenimiento anual para la colocación de una capa protectora.	
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°		Ficha de Lesiones Patológicas			UIDE Universidad Intercontinental del Ecuador
Código		Edificación Patrimonial			
020		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso			
PA_B_H11					
Datos Específicos				Ubicación en planta	
Elemento	Carpintería	Acabado		Planta Alta	
Subelemento	Puerta	Color	Verde		
Materiales	Madera	Ubicación	Corredor - salón		
Tipo de lesión		Descripción de lesión			
Física		Se observa fisuras y desprendimiento de la pintura en ciertas partes de la puerta.			
Química					
Mecánica	X				
Biológica					
Estado de conservación		Posible Causa			
Bueno					
Regular	2	Corresponde a una causa directa mecánica debido a daños provocados por el deterioro de los acabados y/o falta de mantenimiento.			
Malo					
Nivel de intervención		Consecuencias		Fotografía	
Inmediato					
Medio		No pone en riesgo la estructura, puede provocar otras lesiones en la unidad.			
Largo	X				
Acciones recomendada					
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se hace un decapado de todo el elemento, se limpia la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina epoxi las pequeñas fisuras, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una capa del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano bicolor.			
Refuerzo					
Reparación	X				
Sustitución					
Consolidación					
Valor histórico		Observaciones			
Alto valor	X	Bajo valor		Se aconseja restaurar los herrajes originales, por su sentido decorativo, además del valor histórico que tiene.	
Medio valor		Sin valor			

Ficha n°		021		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_G_H12								Universidad Internacional del Ecuador	
Datos Específicos				Ubicación en planta							
Elemento	Carpintería	Acabado		Pintura		Planta Alta					
Subelemento	Puerta	Color	Verde								
Materiales	Madera	Ubicación	Cuarto (G)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Se observa fisuras y desprendimiento de la pintura en ciertas partes de la puerta.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Corresponde a una causa directa mecánica debido a daños provocados por el deterioro de los acabados y/o falta de mantenimiento.									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato											
Medio		No pone en riesgo la estructura, puede provocar otras lesiones en la unidad.									
Largo	X										
Acciones recomendada											
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se hace un decapado de todo el elemento, se limpia la zona a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina epoxi las pequeñas fisuras, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una capa del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano incoloro.									
Refuerzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor		Los productos para la protección de la puerta deben otorgar un acabado de encaudo natural y que aseguren una protección duradera.							
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		022		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_E_J01								Universidad Internacional del Ecuador	
Datos Específicos				Ubicación en planta							
Elemento	Carpintería	Acabado	Madera	Planta Alta							
Subelemento	Cielo raso	Color	-								
Materiales	Madera	Ubicación	Encima baño (E)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Desprendimiento y pudrición del material por las filtraciones de agua que se derivan del mal estado de la cubierta.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular		Ocasionada por lesiones previas de humedad y la presencia de xilófagos que incurren en la destrucción del material.									
Malo	3										
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X										
Medio		Afecta la parte estética y la estructura propia del elemento.									
Largo											
Acciones recomendada											
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se retira el material afectado del área, se procede a limpiar para posteriormente sustituir con otro cielo raso de iguales características y colocar un barniz para su protección una vez que se realice el trabajo en la cubierta.									
Refuerzo											
Reparación											
Sustitución	X										
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor		Bajo valor	X	Se recomienda retirar todo el material dañado, que los escombros sean recogidos del lugar de manera inmediata con la finalidad que no contaminen otras áreas.							
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		023		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_F_J02								Universidad Internacional del Ecuador	
Datos Específicos				Ubicación en planta							
Elemento	Carpintería	Acabado		Planta Alta							
Subelemento	Cielo raso	Color									
Materiales	Madera	Ubicación	Cerca gradas								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Corresponde al desprendimiento y pudrición del material por las filtraciones de agua que se derivan del mal estado de la cubierta.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular		Causada por lesiones previas de humedad y la presencia de xilófagos que incurren en la destrucción del material.									
Malo	3										
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X										
Medio		Afecta la parte estética y la estructura propia del elemento.									
Largo											
Acciones recomendada											
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se retira el material afectado de toda el área, se procede a limpiar para posteriormente sustituir con otro cielo raso de iguales características y colocar un barniz para su protección una vez que se realice el trabajo pertinentes en la cubierta.									
Refuerzo											
Reparación											
Sustitución	X										
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor		Bajo valor		Se recomienda que, al retirar todo el material dañado, los escombros sean recogidos del lugar de manera inmediata con la finalidad que no contaminen otras áreas.							
Medio valor		Sin valor	X								

Ficha n°		024		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_G_J03								Universidad Internacional del Ecuador	
Datos Específicos				Ubicación en planta							
Elemento	Carpintería	Acabado	-	Planta Alta							
Subelemento	Cielo raso	Color	Blanco								
Materiales	Bahareque	Ubicación	Cuarto (G)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Evidencia el desprendimiento de cielo raso de barro.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular		Humedad, falta de mantenimiento y deterioro de la cubierta.									
Malo	3										
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X										
Medio		Desprendimiento total del cielo raso y provocar otros daños.									
Largo											
Acciones recomendada											
Preventivo		<b>Especificaciones</b> Se demarca el área de trabajo, se limpia la superficie retirando todo el material suelto hasta llegar a la base del entucido, después se moja sin formar barro, el contorno e interior para limpiar los residuos faltantes y facilitar la adherencia del nuevo relleno, se prepara la mezcla de yeso, para la aplicación se utiliza un guante grueso, se coloca y presiona la mezcla en el espacio afectado, luego se resimble el entucido, finalmente se aplica la capa de tierra con o sin cal, se repite este proceso las veces que sean necesarias para llegar al nivel existente del resto del entucido.									
Refuerzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda revisar continuamente el estado de la cubierta, con la finalidad de evitar la humedad que causa problemas en el soporte y cielo raso.							
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		025		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_F_L01		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Pasamano	Color	Verde								
Materiales	Madera	Ubicación	Escalera								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física		Evidencia fisuras en la mayor parte del componente									
Química											
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno	I	Se identifica la falta de mantenimiento									
Regular											
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato		Pérdida total de la pintura.									
Medio											
Largo	X										
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo	X	Se hace un decapado de todo el pasamano, se limpia el área a trabajar con aceite de linaza y desinfectante para evidenciar el daño, después se rellena con resina epoxi las fisuras, se aplica de manera cuidadosa con una espátula, es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una cata del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano incoloro.									
Reparación											
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento anual a los pasamanos para prolongar su vida útil.							
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		026		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_F_L02		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Carpintería	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Pasamano	Color	Verde								
Materiales	Madera	Ubicación	Corredor								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física		Se observan orificios en varias áreas del pasamano									
Química											
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno	I	Se identifica la presencia de xilófagos y falta de mantenimiento									
Regular											
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato		Pérdida total de la pintura además la resistencia del elemento.									
Medio											
Largo	X										
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Se delimita el área afectada para realizar una reparación, se limpia la zona y desinfecta para evidenciar el daño, después se aplica el tratamiento curativo que consiste en la inyección de producto protector en el interior de los orificios, después se rellena con resina epoxi para sellar los orificios de insectos de ciclo larvario, se aplica de manera cuidadosa con una espátula, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una cata del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano incoloro.									
Reforzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Consolidación											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento anual a los pasamanos para prolongar su vida útil.							
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		027		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_F_D05		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Madera	Planta Alta							
Subelemento	Entrepiso	Color	-								
Materiales	Madera	Ubicación	Corredor								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física		Corresponde a orificios en el piso									
Química											
Mecánica	X										
Biológica	X										
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno		Posiblemente por la falta de mantenimiento y presencia de xilófagos.									
Regular	2										
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato		Deterioro del elemento y posible pérdida de las piezas.									
Medio	X										
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Se delimita el área afectada para realizar la reparación, se limpia la zona después para los orificios, se aplica el tratamiento curativo que consiste en la inyección de producto protector en el interior de la madera, después se rellena con resina epoxi para sellar los orificios de insectos de ciclo larvario, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación, luego cuando este endurecido se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme, posterior a esto se pinta en base a una cata del color original y finalmente se coloca el barniz poliuretano incoloro.									
Reforzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Consolidación											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento anual para pisos interiores y para pisos exteriores semestral para prolongar la vida útil del elemento.							
Medio valor		Sin valor									

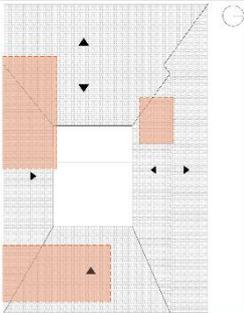
Ficha n°		028		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_B_D02		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Madera	Planta Alta							
Subelemento	Entrepiso	Color	-								
Materiales	Madera	Ubicación	Salón (B)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física		Separación de las uniones del entablado, fisuras y grietas.									
Química											
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno		Por cargas excesivas, mala ejecución y exposición a la intemperie.									
Regular	2										
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato		Pérdida de la capacidad de resistencia del material, produce desnivel en las zonas afectadas.									
Medio	X										
Largo											
Acciones recomendada		Especificaciones									
Preventivo		Para la separación de juntas se retiran las piezas afectadas, se procede a limpiar el área de anclaje, luego se colocan los conectores para fijar el material a la viga de apoyo, después se coloca las nuevas piezas de madera, para las grietas se limpia la zona con aceite de linaza y desinfectante, en seguida se rellena con resina epoxi con la ayuda de una espátula, una vez que se seca, se procede a lijar las piezas colocadas y las reparadas, finalmente se añade una capa de barniz.									
Reforzo											
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Consolidación											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor		Bajo valor		Se recomienda un mantenimiento anual para prolongar la vida útil del elemento.							
Medio valor	X	Sin valor									

Ficha n°		029		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_G_B07		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Muro	Color	Blanco								
Materiales	Bahareque	Ubicación	Cuarto (G)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Fisuras y grietas en los vanos de la puerta y ventana, con un ángulo de 45 grados aproximadamente									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Probablemente por un mal diseño del vano o de una mala disposición del vano que disminuye la resistencia al muro estructural									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X										
Medio		Puede poner en riesgo la estructura y podría ocasionar lesiones mayores.									
Largo											
Acciones recomendada		Fotografía									
Preventivo											
Refuerzo		Especificaciones Se retiran los elementos fijos al marco, se hace una limpieza de las superficies a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del encañado sólido, posterior, se evalúa si la fisura compromete el muro, se moja y se rellena, luego se aplica la mezcla, seguidamente se restituye el revoco y finalmente se coloca una capa de tierra y se pinta.									
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación	X										
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Al retirar las puertas y/o ventanas se debe tener cuidado también de no dañar la estructura del vano, en caso de sustituir el pre-marco por presentar daños irreversibles se debe tener en cuenta la sección del anclaje y del marco depende de la carga que soportará.								
Medio valor		Sin valor									

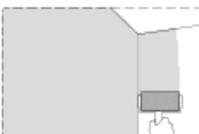
Ficha n°		030		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_G_B06		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Muro	Color	Blanco								
Materiales	Bahareque	Ubicación	Escaleras								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Se observa unas grietas en el muro, que puede disminuir la resistencia estructural del mismo.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Probablemente se dé por sobrecarga en el elemento y por falta de mantenimiento									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato											
Medio	X	Puede poner en riesgo la estructura y podría ocasionar lesiones mayores.									
Largo											
Acciones recomendada		Fotografía									
Preventivo											
Refuerzo		Especificaciones Se demarca el área de trabajo, se limpia la superficie a reparar quitando todo el material suelto hasta llegar a la base del revoco o sino hasta el muro, con una capátula se verifica si la grieta compromete al muro, después se moja sin formar barro el contorno e interior para limpiar todos los residuos y facilitar la adherencia del nuevo relleno, se prepara la mezcla con yeso, para la aplicación se utiliza un ganete grueso, se coloca y presiona la mezcla en el espacio afectado, luego se restituye el revoco se humedece la superficie con un aspersor y finalmente se aplica la capa de tierra con o sin cul, se repite este proceso las veces que sean necesarias para llegar al nivel existente del resto del muro.									
Reparación	X										
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Se recomienda sellar las fisuras y grietas debido que aumentan la exposición del área afectada a cualquier otro agente patológico.								
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		031		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_G_B04		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Muro	Color	Blanco								
Materiales	Bahareque	Ubicación	Cuarto (G)								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Se observa el desmoronamiento del muro en su parte superior, puede comprometer a la estructura del techo.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular		Por deficiencia en el proyecto o diseño del producto.									
Malo	3										
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato	X										
Medio		Afecta la estructura de la cubierta y más aún la estructura del elemento mismo.									
Largo											
Acciones recomendada		Fotografía									
Preventivo											
Refuerzo		Especificaciones Limpiar el área a trabajar, retirar todos los escombros, remover el encañado que esta en mal estado y descubierta.									
Reparación		Luego se realiza el nuevo encañado, debe ser tratado con productos antiplagas, se prepara la mezcla para el relleno, luego se coloca una capa de tierra, seguidamente se coloca la mezcla para el enlucido hasta que quede igual al original y finalmente se pinta.									
Sustitución											
Consolidación	X										
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor									
Medio valor		Sin valor									

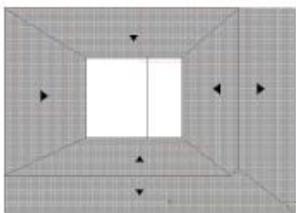
Ficha n°		032		Ficha de Lesiones Patológicas		Edificación Patrimonial		Sra. Rosenda Burneo Valdivieso		UIDE	
Código		PA_F_B05		Datos Específicos		Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Pintura	Planta Alta							
Subelemento	Muro	Color	Blanco								
Materiales	Bahareque	Ubicación	Escaleras								
Tipo de lesión		Descripción de lesión									
Física											
Química		Grieta en la unión de los muros, posiblemente se deba a la falta de amarres superiores entre las unidades afectadas, ocasionando un choque entre arcos.									
Mecánica	X										
Biológica											
Estado de conservación		Posible Causa									
Bueno											
Regular	2	Causado por daños generados por agentes externos.									
Malo											
Nivel de intervención		Consecuencias				Fotografía					
Inmediato											
Medio	X	Provocar otras lesiones e inclusive representar un riesgo para la estructura.									
Largo											
Acciones recomendada		Fotografía									
Preventivo											
Refuerzo		Especificaciones Limpiar el área trabajar, limpiando toda impureza e identificar la profundidad del daño, luego se moja todo el contorno, seguido se prepara y se coloca la mezcla para rellenar, a continuación se restituye el revoco con la misma técnica, dejando un área rugosa para nuevamente humedecer y colocar la capa del estuco grueso y finalmente se pinta.									
Reparación											
Sustitución											
Consolidación											
Valor histórico		Observaciones									
Alto valor	X	Bajo valor	Se recomienda observar periódicamente la patología con la finalidad de corroborar que no existan otros daños relacionados								
Medio valor		Sin valor									

Ficha n°		033		Ficha de Lesiones Patológicas		 <small>Universidad Internacional del Ecuador</small>			
Código		PC_N01		Edificación Patrimonial					
				Sra. Rosenda Burneo Valdivieso					
Datos Específicos				Ubicación en planta					
Elemento	Estructura	Acabado	Madera : teja tradicional	Planta Cubierta					
Subelemento	Cubierta	Color	Terracota						
Materiales	Teja	Ubicación	Techo						
Tipo de lesión		Descripción de lesión							
Física	X	Filtración de agua al interior de la edificación y moho en teja de barro tradicional							
Química									
Mecánica									
Biológica									
Estado de conservación		Posible Causa							
Bueno									
Regular		Fisuras, suciedad y falta de mantenimiento.							
Malo	3								
Nivel de intervención				Consecuencias					
Inmediato	X	Pone en riesgo la estructura y puede ocasionar desprendimiento de piezas, aparición de manchas o peor aún un colapso estructural.							
Medio									
Largo									
Acciones recomendada									
Preventivo		<b>Especificaciones</b>							
Refuerzo		Se realiza un apuntalado de los componentes de la cubierta para el proceso de desmontaje, se cubre la teja con cuidado para reutilizar, luego se desmonta la estructura portante, antes de colocar las vigas y viguetas se tiene que tratar con protectores para evitar cualquier ataque de hongos e insectos, a continuación se coloca la nueva estructura, seguido se colocan las planchas de ondiline se sujetan con capachones y finalmente se coloca la teja de barro tradicional							
Reparación									
Sustitución									
Consolidación	X								
Valor histórico							Observaciones		
Alto valor	X	Bajo valor					Se recomienda consolidar primeramente la cubierta para llevar a cabo los demás trabajos.		
Medio valor		Sin valor							

## Anexo 2. Manual de soluciones para los daños patológicos presentes en la edificación

<p><b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> ESTADO: BUENO</p>	
<p><b>ESTRUCTURA: MUROS</b></p>	
<p><b>Daño:</b> Fisuras superficial en unión de muros bahareque (Preventiva)</p>	
 <p>PLANTA BAJA</p>	
<p><b>Solución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar el área a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del encalado sólido, seguidamente se identifica si la fisura o grieta compromete los muros con la ayuda de una espátula se retira el material suelto,</li> <li>2. Mojar todo el alrededor e interior, removiendo impurezas sueltas que hayan quedado, como se trata de un daño superficial se puede rellenar con alguno de los siguientes materiales: yeso corriente, cal con arena en proporción 1:1 o arcilla fina con arena en proporción 1:2,</li> <li>3. Presionar con fuerza contra el área afectada y se aplica la mezcla con una llana metálica (canto redondo con nervaduras),</li> </ol>	
	
<p><b>4.</b> Restituir el revoque, preferible con la misma técnica y proporción del original, si se desconoce no aplicar capas de mas de 3 mm,</p> <p><b>5.</b> Preparar el área rugosa a revocar despejándola de toda impureza, caso contrario se hace con una herramienta metálica gruesa.</p> <p><b>6.</b> Volver a humedecer con un atomizador, al ser el estuco grueso se puede fijar una malla hexagonal galvanizada o fibras de basalto al muro, se utiliza tarugos de madera de 60 o 70 cm, u otra técnica recomendada es armar un entramado de madera (similar a la quincha) de listones de 1" x 1".</p> <p><b>7.</b> Colocar con guantes una capa de tierra, con o sin cal, se presiona con fuera para que la mezcla se acople a la fisura, tratando que quede rugosa para que se adhiera la otra capa a recibir hasta que quede uniforme con el resto del muro,</p> <p><b>8.</b> Esta ultima capa es distinta a las anteriores, se debe utilizar mezcla de arcilla con arena fina tamizada nº 20 proporción 1:2</p> <p><b>9.</b> Finalmente, se pinta con el método tradicional que consiste en preparar la mezcla con pintura de poro abierto, arena y cal (1:2), añadirle agua hasta lograr una composición adecuada y se aplica con brocha, aplicar nuevamente 24 horas después debe tener un e= 2mm</p>	
	
	
<p>Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.</p> <p>Elaborado por: La Autora</p>	

<p><b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> ESTADO: BUENO</p>	
<p><b>ESTRUCTURA: ESCALERA</b></p>	
<p><b>Daño:</b> Manchas en madera</p>	
 <p>PLANTA BAJA</p>	
<p><b>Solución</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza un rasquetado con viruta metálica fina,</li> <li>2. Después se limpia los residuos, y</li> <li>3. Por último, se aplique el barniz o cera protectora.</li> </ol>	
	
	
<p>Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.</p> <p>Elaborado por: La Autora</p>	

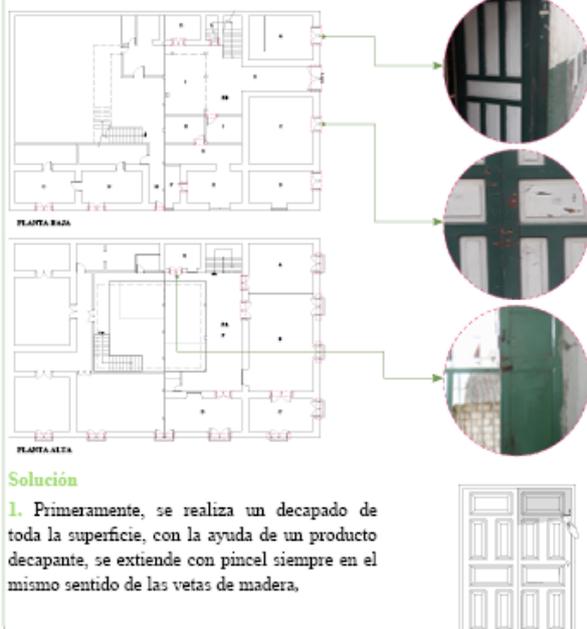
<p><b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> ESTADO: BUENO</p>	
<p><b>ESTRUCTURA: CUBIERTA</b></p>	
<p><b>Daño:</b> Tejas con moho</p>	
	
<p><b>Solución</b></p>	
<p>Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.</p> <p>Elaborado por: La Autora</p>	

## ACCIONES PREVENTIVAS

ESTADO: BUENO

## CARPINTERÍA: PUERTA

Daño: Desprendimiento de pintura



## Solución

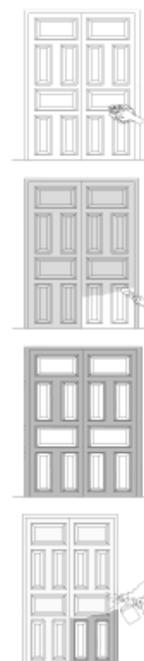
1. Primeramente, se realiza un decapado de toda la superficie, con la ayuda de un producto decapante, se extiende con pincel siempre en el mismo sentido de las vetas de madera,

2. Seguidamente, se limpia manualmente suciedad y se comprueba la inexistencia de agentes bióticos,

3. Después se coloca una capa de aceite de linaza para rehidratar (con la ayuda de una brocha),

4. A continuación, se pinta en base a una cata del color original,

5. Finalmente, se protege con barniz poliuretano incoloro satinado que contengan filtro ultravioleta.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

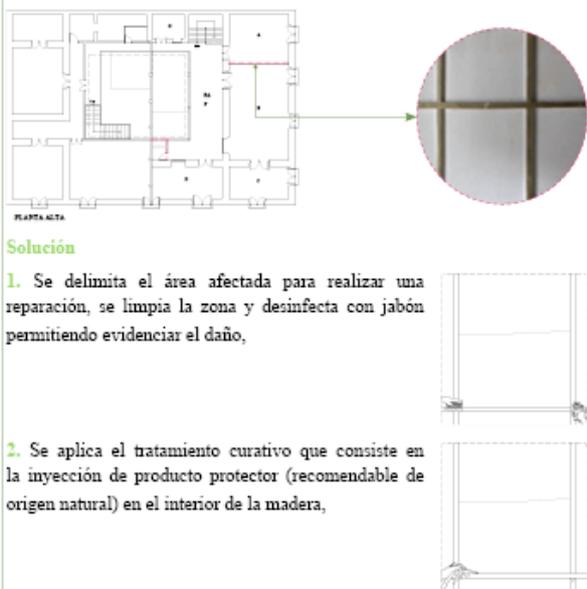
Elaborado por: La Autora

## ACCIONES PREVENTIVAS

ESTADO: BUENO

## CARPINTERÍA: TABIQUES

Daño: Oficio en madera



## Solución

1. Se delimita el área afectada para realizar una reparación, se limpia la zona y desinfecta con jabón permitiendo evidenciar el daño,

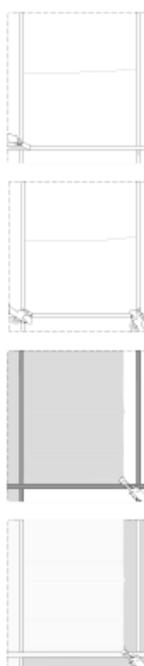
2. Se aplica el tratamiento curativo que consiste en la inyección de producto protector (recomendable de origen natural) en el interior de la madera,

3. Después, se rellana con resina epoxi para sellar los orificios pequeños de insectos de ciclo larvario, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación,

4. Seguidamente se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme una vez que este endurecido,

5. Antes de finalizar se pinta en base a una cata del color original y finalmente se barniza con un barniz poliuretano incoloro.

6. Finalmente se barniza con un barniz poliuretano incoloro.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

Elaborado por: La Autora

## ACCIONES PREVENTIVAS

ESTADO: BUENO

### ELEMENTOS SINGULARES: ZÓCALO

**Daño:** Graffitis en zócalo (pintura aerosol)



#### Solución

1. Identificar el área a trabajar, limpiar con cepillo las impurezas y polvo acumulado,



2. Seleccionar el método de eliminación apropiado, en caso será con removedor químico, se aplica con un cepillo de acero,



3. Dejar actuar el producto por 15 min para ablandar, lavar los residuos con una manguera a presión o hidrolavadora,



4. Inspeccionar si la superficie esta libre de manchas, caso contrario se repite el proceso hasta que no se note señas del graffiti,



5. Aplicar una capa protectora



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

Elaborado por: La Autora

## ACCIONES CURATIVAS

ESTADO: REGULAR

### ESTRUCTURA: MUROS

**Daño:** Deformaciones en el revoque



#### Solución

1. Limpiar toda el área a reparar, removiendo el material suelto hasta llegar a una base de estuco sólido o retirar todo el estuco hasta descubrir el muro.



2. Revisar con una espátula si la grieta compromete el muro descubierto, se limpia se moja todo el interior y alrededor, esto permite buena adherencia de el nuevo mortero y/o relleno,

3. Preparar la masa de tierra sin tamizar con el 20% de yeso, si lleva paja se debe agregar la misma proporción, en caso que se desconozca se recomienda aplicar alguna de las siguientes mezclas:

mezcla 1 (1kg de tierra hameada con malla N°10, 200g de yeso, 3,5 lt de agua) y la mezcla 2 (yeso corriente, si se trata de rellenos menores).

Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

4. Aplicar con un guante una capa de barro preparado y presionar con fuerza contra la zona a reparar, seguidamente se pone la mezcla con una llana metálica nervada para lograr una remate lisa y uniforme,

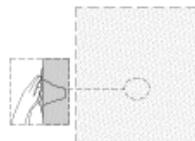


5. Restituir el revoque (misma técnica y proporción original), al desconocer el dato se aplica capas de no más de 3mm, se despeja de impurezas la zona para el revocar, es importante que la superficie sea rugosa caso contrario hacer con una herramienta metálica,



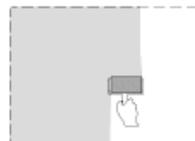
6. Humedecer el área con atomizador, agregar el complemento al estuco, si el estuco es grueso se puede fijar una malla hexagonal galvanizada o fibras de basalto al muro ante de estucar,

7. Poner sobre el área con guante grueso una capa de tierra con o sin cal dejando rugoso para la proxima capa, repetir el proceso tantas veces hasta llevar al nivel acorde con el resto del muro,



8. Mezclar arcilla y arena fina (tamiz n° 20 y porción 1:2), con la ayuda de una llana metálica hasta que quede liso y homogéneo,

9. Pintar con el método tradicional que consiste en preparar la mezcla con pintura de poro abierto, arena y cal (1:2), añadirle agua hasta lograr una composición adecuada y se aplica con brocha o rodillo.

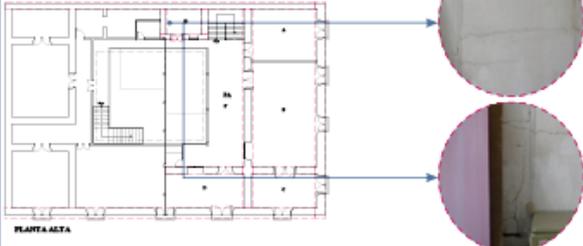


Elaborado por: La Autora

**ACCIONES CURATIVAS**  
ESTADO: REGULAR

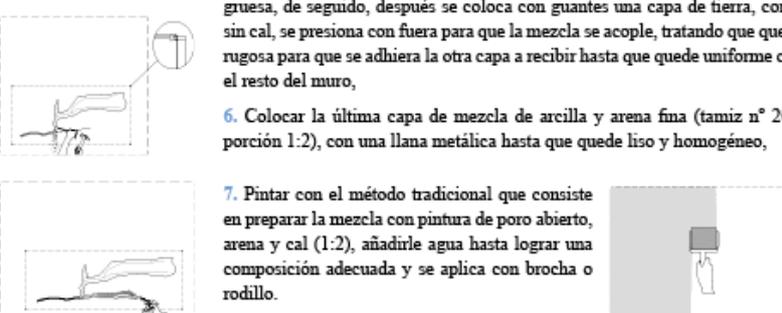
**ESTRUCTURA: MUROS**

**Daño:** Fisuras o grietas en muro de bahareque



**Solución**

- Retirar los elementos fijos al marco con clavos y piola, y se limpia el área a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del enladrado sólido e identificar si la fisura o grieta compromete el muro, con una espátula aparta todo el material suelto,
- Mojar con agua todo el alrededor e interior de la fisura o grieta, removiendo las impurezas sueltas que hayan quedado, luego se prepara la mezcla, que se puede ser con alguno de los siguientes materiales: con 3 partes de arcilla, 2 partes de arena y 5 partes de grava,
- Rellenar con la mezcla dejando un remate rugoso para añadir las demás capas, se deja secar al menos por unos 15 días cada una; cuando son grietas menores a 10 cm de profundidad se repara con barro y se añade un estabilizante como paja y cal.
- Preparar la masa con 20% de yeso, si el estuco original lleva paja, agrega en la misma cantidad. Al desconocer este dato se aplica alguna de las siguientes composiciones: mezcla 1 (1kg de tierra hameada con malla N°10, 200g de yeso, 3,5 lt de agua) y la mezcla 2 (yeso corriente, si se trata de rellenos menores). Se presiona con fuerza contra el área afectada y se aplica la mezcla con una llana metálica (canto redondo con nervaduras),
- Arreglar el área a revocar despejándola de toda impureza, se debe tener una superficie rugosa, caso contrario se hace con una herramienta metálica gruesa, de seguido, después se coloca con guantes una capa de tierra, con o sin cal, se presiona con fuerza para que la mezcla se acople, tratando que quede rugosa para que se adhiera la otra capa a recibir hasta que quede uniforme con el resto del muro,
- Colocar la última capa de mezcla de arcilla y arena fina (tamiz n° 20 - porción 1:2), con una llana metálica hasta que quede liso y homogéneo,
- Pintar con el método tradicional que consiste en preparar la mezcla con pintura de poro abierto, arena y cal (1:2), añadirle agua hasta lograr una composición adecuada y se aplica con brocha o rodillo.



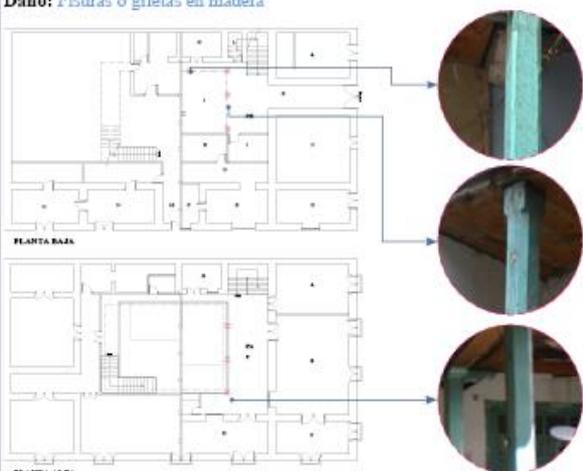
**Fuente:** Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

**Elaborado por:** La Autora

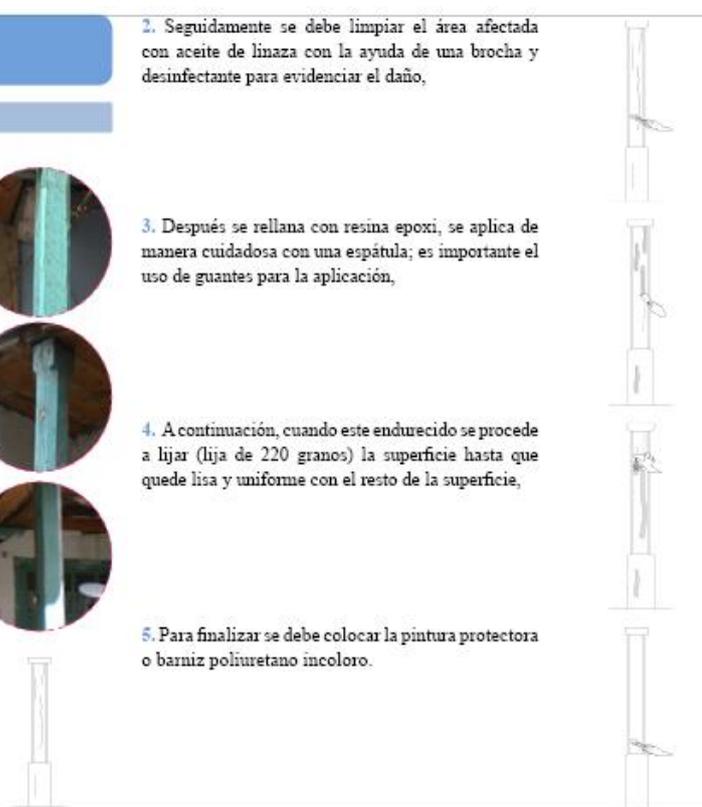
**ACCIONES CURATIVAS**  
ESTADO: REGULAR

**ESTRUCTURA: COLUMNAS**

**Daño:** Fisuras o grietas en madera



- Primera mente, se realiza un decapado de toda la superficie, con la ayuda de un producto decapante, se extiende con pincel siempre en el mismo sentido de las vetas de madera,
- Seguidamente se debe limpiar el área afectada con aceite de linaza con la ayuda de una brocha y desinfectante para evidenciar el daño,
- Después se rellena con resina epoxi, se aplica de manera cuidadosa con una espátula; es importante el uso de guantes para la aplicación,
- A continuación, cuando este endurecido se procede a lijar (lija de 220 granos) la superficie hasta que quede lisa y uniforme con el resto de la superficie,
- Para finalizar se debe colocar la pintura protectora o barniz poliuretano incoloro.



**Fuente:** Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

**Elaborado por:** La Autora

## ACCIONES CURATIVAS

ESTADO: REGULAR

## ESTRUCTURA: Pisos

Daño: Orificios en pisos de madera



PLANTA A2/A



## Solución

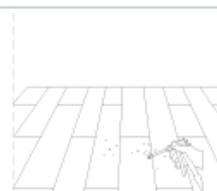
1. Se limpia el área afectada para realizar una reparación,



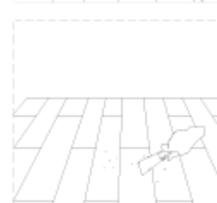
2. Luego con un paño húmedo y jabón se desinfecta para evidenciar el daño,



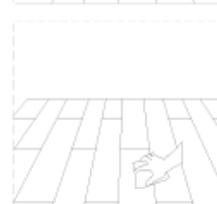
3. Luego se aplica el tratamiento curativo que consiste en la inyección de producto protector en el interior de la madera,



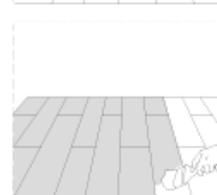
4. Después se rellena con resina epoxi para sellar los orificios pequeños de insectos de ciclo larvario, se aplica de manera cuidadosa con una espátula es importante que se utilice guantes para la aplicación,



5. A continuación, se procede a lijar la superficie hasta que quede lisa y uniforme una vez que este endurecido,



6. Finalmente se coloca el barniz poliuretano incoloro.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

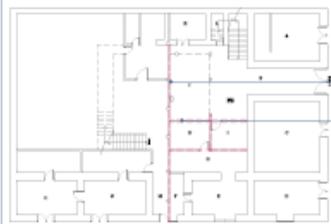
Elaborado por: La Autora

## ACCIONES CURATIVA

ESTADO: REGULAR

## PAREDES

Daño: Moho en pared de ladrillo o hormigón

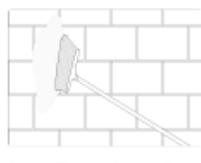


PLANTA BADA



## Solución

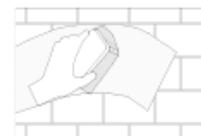
1. Limpiar con escoba todas las impurezas y polvo acumulado,



2. Raspar con cepillo de acero todas las zonas afectadas con manchas de moho o eflorencias salinas,



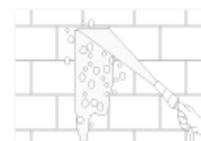
3. Mezclar en un recipiente agua más un limpiador, con un cepillo de cerda dura pasarle por el ladrillo o bloque, tratando de mojar completamente las superficie afectada, dejar actuar 10min,



## NOTA

Mezcla 1	Mezcla 2
_ 1 medida de ácido muriático,	_ 3 medidas de cloro,
_ 9 medidas de agua	_ 7 medidas de agua

4. Enjuagar con la ayuda de una manguera o hidrolavadora con el nivel mas fuerte lavar los ladrillos y sacar toda la mezcla con la que se lavó,



5. Colocar un impermeabilizante, después que la pared se encuentre seca. Se recomienda colocar con brocha o rodillo de pelo grueso debido a que la superficie a tratar es rugosa.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

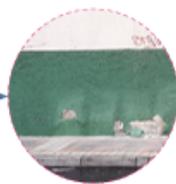
Elaborado por: La Autora

## ACCIONES CURATIVAS

ESTADO: REGULAR

ELEMENTO SINGULARES: ZÓCALO

Daño: Sopladura del revoque



## Solución

1. Se limpia el área a reparar, quitando todas las suciedades hasta llegar a la base del encañado sólido, se verifica si la grieta compromete el muro y apartar todo el material suelto, luego mojar todo el alrededor e interior de la grieta, remover impurezas sueltas que hayan quedado,



2. Prepara la mezcla, con el 20% de yeso sin tamizar, si el estuco original lleva paja se agrega la misma proporción, al desconocer este dato, se aplica alguna de las siguientes composiciones: mezcla 1 (1kg de tierra hameada con malla N°10, 200g de yeso, 3,5 lt de agua) y la mezcla 2 (yeso corriente, si se trata de rellenos menores).



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

3. Aplicar con un guante una capa de barro y se presiona contra la zona afectada, y se pone la mezcla con ayuda de una llana metálica de canto redondo nervada, logrando una superficie lisa y uniforme,

4. Se restituye el revoque, se aplica capas de no más de 3 mm, para así poder ya reparar la zona a revocar, despejándola de toda impureza, se debe tener una superficie rugosa, caso contrario se hace con una herramienta metálica gruesa; seguidamente se humedece con un atomizador, al ser el estuco grueso se puede fijar una malla hexagonal galvanizada o fibras de basalto al muro, se utiliza tarugos de madera de 60 o 70 cm, u otra técnica recomendada, se arma un entramado de madera (similar a la quinchá) de listones de 1" x 1".

5. Colocar con guantes una capa de tierra, con o sin cal, se presiona con fuera para que la mezcla se acople a la grieta, tratando que quede rugosa para que se adhiera la otra capa a recibir hasta que quede uniforme con el resto del muro,



6. Poner la última capa de mezcla de arcilla y arena fina (tamiz n° 20 y porción 1:2), con la ayuda de una llana metálica hasta que quede liso y homogéneo,



7. Pintar con el método tradicional que consiste en preparar la mezcla con pintura de poro abierto, arena y cal (1:2), añadirle agua hasta lograr una composición adecuada y se aplica con brocha o rodillo.



Elaborado por: La Autora

## ACCIONES CURATIVAS

ESTADO: MALO

ESTRUCTURA: MUROS

Daño: Desplome de muro bahareque

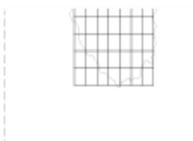


## Solución

1. Limpiar el área a trabajar, retira todos los escombros, remueve el encañado que está en mal estado y descubierto, el resto que está cubierto no es necesario remover se deja tal cual esta,



2. Realizar un nuevo encañado con varas (carrizo, caña o ramas de árboles cercanos), debe ser tratada con productos anti xilófagos y fabricar una retícula con las varas o se amarra una por una a cada lado del horcón, para las uniones se puede utilizar material fibroso vegetal, nylon, o alambre; en las partes donde se pueda recuperar el muro o este descubierto el encado original,



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

se puede colocar encima las varas nuevas cortando a la mitad de todo su largo, logrando así asegurar el muro viejo y dando una continuidad en el encañado,

4. Preparar la mezcla del relleno se toma en cuenta las particularidades de cada sitio, si existe mucha humedad se recomienda el uso de aditivo químico para hacer más resistente, los materiales a usarse son arcilla, arena, cal y agua, adicional se añade cemento en proporciones mínimas y un aditivo hidrófugo,



5. Amasar bien esta mezcla y colocar en forma de bolas dentro del encañado junto con piedra, además se puede colocar conchas de coco,



6. De seguido, se prepara el área a revocar despejándola de toda impureza, se debe tener una superficie rugosa, caso contrario se hace con una herramienta metálica gruesa y se humedece,

7. Se coloca con guantes una capa de tierra, con o sin cal, se presiona con fuera para que la mezcla se acople, tratando que quede rugosa para que se adhiera la otra capa a recibir hasta que quede uniforme con el resto del muro,

9. Seguido, se coloca la última capa de mezcla de arcilla y arena fina (tamiz n° 20 y porción 1:2), con la ayuda de una llana metálica hasta que quede liso y homogéneo,



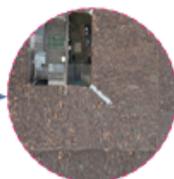
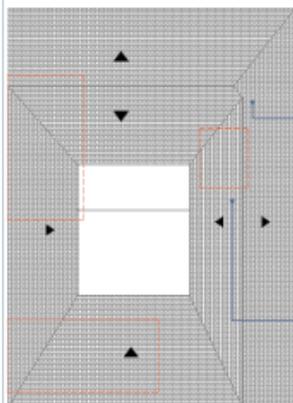
Elaborado por: La Autora

**ACCIONES CURATIVAS**

ESTADO: MALO

**ESTRUCTURA: CUBIERTA**

Daño: Filtraciones de agua

**Solución**

1. Realizar un apuntalado de los componentes de la cubierta que puedan implicar una destrucción en el proceso de desmontaje. Seguidamente se retira con cuidado el material de la cubierta para conservar en su mayoría la teja tradicional, que esta a su vez sea reutilizar, se recomienda el uso de casco, guantes y arnés de seguridad.

2. Desmontar la estructura portante de la cubierta, tomando en cuenta todas las medidas necesarias que faciliten el retiro de la estructura,

3. Antes de colocar los componentes de la cubierta (vigas y viguetas), se debe proteger contra cualquier ataque de hongos o de insectos,

4. Comenzar con la colocación de la nueva estructura empezando por los durmientes que son los responsables de transmitir la carga de manera uniforme hacia los muros portantes, no podemos obviar que las vigas durmientes deberán seguir la inclinación de la culata de la vivienda, ya que se debe mantener ésta prolongación del muro.

5. Colocar las vigas y viguetas que soportarán la cubierta y las planchas que serán la base para las tejas, se recomienda las planchas tipo Onduline Bajo teja, cuya finalidad es proporcionar el aislamiento, ventilación e impermeabilización requerida para evitar que la lluvia ingrese y continúe deteriorando la estructura.

6. Utilizar capuchones aptos para la sujeción de las planchas, se recomienda según la disposición del techo, colocar una tubería para aguas lluvias que facilite el drenaje adecuado de la cubierta, y finalmente se realiza la colocación de las tejas tradicional de barro.

Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

Elaborado por: La Autora

**ACCIONES CURATIVAS**

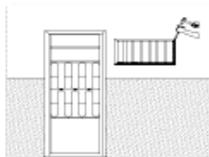
ESTADO: MALO

**CARPINTERÍA: VENTANA**

Daño: Pudrición de componente de madera

**Solución**

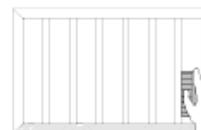
1. Se procede a retirar el componente,



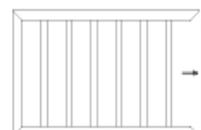
2. Seguidamente se hace un decapado de toda la unidad afectado,



3. Después se limpian cualquier residuo existente,



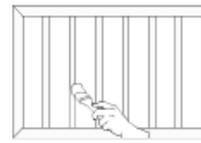
4. Luego se sustituye la parte dañada del componente (emplear el mismo tipo de madera),



5. A continuación, se protege con una capa de aceite de linaza con la ayuda de un pincel,



6. Posterior, se pinta en base a una cata del color original en caso de ser necesario, y finalmente se protege con barniz poliuretano incoloro satinado para proteger de los rayos ultravioleta.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

Elaborado por: La Autora

**ACCIONES CURATIVAS**  
ESTADO: MALO

**CARPINTERÍA: CIELO RASO**

**Daño:** Desprendimiento de cielo raso de barro

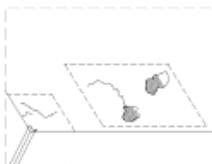


PLANTA ALTA

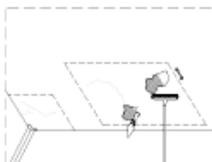


**Solución**

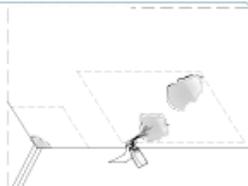
1. Se demarca el área de trabajo, se limpia la superficie retirando todo el material suelto hasta llegar a la base del enlucido,



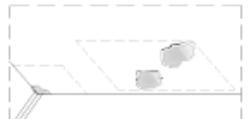
2. Después se moja sin formar barro, el contorno e interior para limpiar los residuos faltantes y facilitar la adherencia del nuevo relleno,



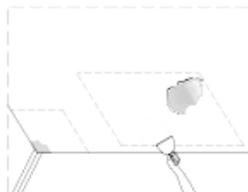
3. Luego se prepara la mezcla de yeso, para la aplicación se utiliza un guante grueso,



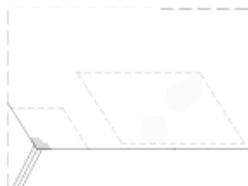
4. Seguidamente se coloca y presiona la mezcla en el espacio afectado,



5. A continuación, se restituye el enlucido,



6. Finalmente se aplica la capa de tierra con o sin cal, se repite este proceso las veces que sean necesarias para llegar al nivel existente del resto del enlucido.



Fuente: Corporación de desarrollo tecnológico, 2012.

Elaborado por: La Autora

Anexo 3. Ficha de registro del inventario INPC.



**GOBIERNO NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR**

**INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR**

DIRECCION INVENTARIO PATRIMONIAL

BIENES CULTURALES PATRIMONIALES INMUEBLES

FICHA DE INVENTARIO



**Instituto Nacional de Patrimonio Cultural**

Código

IBI-11-01-01-000-000127

---

**1. DATOS DE IDENTIFICACION**

Denominación: VIVIENDA  
 Clave catastral: 11300532001020260100  
 Nombre propietario: BURNEO ROSENDA

**2. DATOS DE LOCALIZACION**

Provincia: LOJA  
 Parroquia: EL SAGRARIO  
 Calle principal: COLON

Cantón: LOJA  
 Urbana:  Mz.  
 Nº: 06-11 Intersección: BERNARDO VALDIVIESO

Registro Nº: 000127

Coordenadas WGS84-Z17S  
 Norte Este  
 9558173.00 699705.00 2081.00  
 9558163.00 699718.00 2081.00  
 9558186.00 699703.00 2081.00

Comunidad: Este  
 Altura 2081.00  
 Silio: CENTRO HISTORICO  
 Intersección: BERNARDO VALDIVIESO  
 Silio: CENTRO HISTORICO

**3. EPOCA DE CONSTRUCCION**

Siglo	I	II	III	IV
XVI (1500-1599):				
XVII (1600-1699):				
XVIII (1700-1799):				
XIX (1800-1899):				
XX (1900-1999):			X	
XXI(2000 adelante):				

Fecha: 1910  
 Autor:

**4. TIPOLOGIA Y USOS**

ARQUITECTURA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	USOS ORIGINAL	ACTUAL
MILITAR				
CIVIL	X	VIVIENDA	CASA TRADICIONAL	VIVIENDA
RELIGIOSA				
INSTITUCIONAL				
COMERCIO			COMERCIO/VIVIENDA	
SERVICIOS				
INDUSTRIAL				
OTRO				
VERNAICLA				

Inventario Anterior: SI  No  Acto Administrativo:

**5. REGIMEN DE PROPIEDAD**

Propiedad	Propiedad	Propiedad
Publico:	Estatal	
Privado:	Religioso	Particular

Ocupado por: Propiedad  
 Propiedad: Propiedad  
 Propiedad: Propiedad

**6. ESTADOS DE CONSERVACION**

Evaluación de la edificación	Sólido	Ruinos	Estado General
Estructura	X		Deteriorado
Cubierta	X		
Fachadas	X		
Pisos-entrepisos	X		
Acabados	X		
Esp. Exteriores	X		
Escaleras	X		
Instalaciones	X		

**7. FOTOGRAFIA**



---

**8. DESCRIPCION Y CARACTERIZACION DE LA EDIFICACION**

**Trama Urbana**  
 Dámero  Radial  Lineal  Disperso

**Caracterización de la Edificación**

**Emplazamiento Mz.**  
 Escuadrera  Intermedia  Total

**Predio en Trama**  
 Alada  Pareda  Continua en trama

**Galerías**  
 En U  En L  Total

**Pisos**  
 1 Piso  Irregular  Sin patio  Sucesión de patios

**Zaguán (Ingresos)**  
 Central  Lateral  Esquero  Asimétrico

**Nº de Pisos**  
 1 Piso  2 Pisos  3 o mas Pisos

**Jardín/A. Verdes/Huertos**  
 Frontal  Posterior  Lateral  Embovente

**Escaleras**  
 Central  Lateral izquierdo  Lateral derecho

**9. DESCRIPCION VOLUMETRICA DOMINANTE**

Epoca: Republicana

FACHADA Recta  Curva  Ochavada

TEXTURA Liso  Rugoso  Lisa-Rugosa

Color: beige

PORTADA Simple  Monumental  Compuesta  Inscripciones

Zócalo: verde

VANOS Puertas No. Ventanas No.  
 PB 5 PA 5 PB 1 PA 5

BALCONES Volado 6 Incluidos No. 0 Colado

HERRAJES Forjados

OTROS: MOLDURAS Y ORNAMENTACION

**10. RIESGOS**

**Riesgos Naturales**  
 ACCIÓN BIOLÓGICA  REMOCIONES EN MASA  SISMOS   
 FALLAS GEOLÓGICAS  INUNDACIONES  ERUPCIONES   
 METEORIZACIÓN

**Otros:**  
 Riesgos Antrópicos  
 FALTA DE CONTROL  CONTAMINACION  DESARROLLO URBANO   
 FALTA DE MANTENIMIENTO  INTERVENCIÓN INADECUADAS  ZONA TUGURIZADA   
 EXPLOSIONES  INCENDIOS  CONFLICTO TENENCIA   
 ABANDONO  EDIFICIO TUGURIZADO



<p><b>14. UBICACION Y PLANA DEL INMUEBLE</b></p> <p>Ubicación:</p>		<p><b>Datos del Inmueble</b></p> <p>Área del Lote (m2): 370.0                  Frente(mi): 22.00  <b>Área Construida</b>                  Subsuelo (m2): 0.00                  Planta Baja (m2): 342.0                  Planta Alta (m2): 342.0                  Otros pisos (m2): 0.00                  Área Total Construida (m2): 684.0  <b>Espacios Abiertos (Nº)</b>                  Estacionamientos No: 0                  Otro: 0  <b>Servicios (Nº)</b>                  Baños Particular No: 1                  Baños Comunal No: 0                  Lavanderías particular No: 1                  Lavanderías comunal No: 0  <b>Instalaciones (SI) (NO)</b>                  Agua potable: SI                  Alcantarillado: SI                  Energía eléctrica: SI                  Telefonos: SI                  Otros:</p>	<p><b>Plantas Esquemáticas:</b></p>		
16. NIVELES DE INTERVENCIÓN REQUERIDA					
Conservación		Restauración		Reestructuración	
MANTENIMIENTO	X	LIBERACIÓN	X	REMODELACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN	X
PREVENCIÓN	X	CONSOLIDACIÓN	X	DEMOLICIÓN	X
PRESERVACIÓN	X	RESTITUCIÓN	X	DERROCAMIENTO	X
		RECONSTRUCCIÓN			
<p><b>Descripción:</b> Es necesario el mantenimiento y consolidación de elementos con deterioro y vulnerables del inmueble como muros, estructura y cubierta.</p>					
17. OBSERVACIONES					
<p><b>15. Fotografías Complementarias</b></p>					

18. VALORACION DEL INMUEBLE: BAREMO		Bloque:	Hoja No.: 4
<p><b>8.1 Antigüedad</b></p> <p>Prehispánica Hasta 1534 PH 15 PH 15</p> <p>Colonial Siglo XVI - XIX (1534- 1829) CO 15 CO 15</p> <p>Republicana 1 - Siglo XIX (1830-1900) RP1 12 RP1 12</p> <p>Republicana 2 - Siglo XX (1901 -1960) RP2 8 RP2 8</p> <p>Republicana 3 - Siglo XX (1961-1980) RP3 4 RP3 4</p>		<p><b>GRÁFICO DE VALORACIÓN: Diagrama de barras</b></p>	
<p><b>8.2 Estético Formal</b></p> <p>Identificación Estilística IE 1 A 3 IE+CF 5 X 5</p> <p>Composición Formal CF 1 A 2 IE+CF+AM 3 X 3</p> <p>Alteraciones Altas AA -3 IE+CF+AA 2</p> <p>Alteraciones Medias AM -1 IE+AM 2</p> <p>Alteraciones Bajas AB -2 CF+AM 1</p>		<p><b>Resultados</b></p> <p><b>41</b></p>	
<p><b>8.3 Tipológico Funcional</b></p> <p>Conserva Identificación Tipológica CIT 2 A 4 CIT+COU 5 X 5</p> <p>Conserva Uso Original COU 1 CIT+CUO+A 4 X 4</p> <p>Nuevo Uso UN -1 CIT+CUO+A 2</p> <p>Nuevo Uso No Compatible NUNC -3 CIT+AM 3</p> <p>Alteraciones Medias AM -1 CIT+AA 1</p> <p>Alteraciones Altas AA -3 CIT+NUNC 1</p> <p>Alteraciones Bajas AB -2 CIT+NUNC+1</p> <p>Alteraciones Cajas AC -1 CIT+UN 3</p>		<p><b>Grado de Protección</b></p> <p><b>A Absoluta 36 - 50</b></p> <p><b>B Parcial 26 - 35</b></p> <p><b>C Condicionada 16 - 25</b></p> <p><b>D Sin protección 01 - 15</b></p>	
<p><b>8.4 Técnico Constructivo</b></p> <p>Tecnología y Materiales Tradicionales TMT 5 TMT 5</p> <p>Tecnología y Materiales Contemporáneos TMC 3 TMT+ECR 4</p> <p>Tecnología y Materiales Mixtos TMX 2 TMT+ECM 2</p> <p>Estado de Conservación Regular ECR -1 TMT+SMTM 3 X 3</p> <p>Estado de Conservación Malo ECM -3 TMT-SMTA 1</p> <p>Sustitución. Materiales y Tecnología Alto SMTA -4 TMT+SMTM 2</p> <p>Sustitución. Materiales y Tecnología Medio SMTM -2 TMC 3</p> <p>Sustitución. Materiales y Tecnología Bajo SMTB -1 TMC 3</p>		<p><b>PROTECCION ABSOLUTA</b></p>	
<p><b>8.5 Entorno Urbano Natural</b></p> <p>Integrada Tramo Homogéneo con Valor ITHOV 10 ITHOV 10</p> <p>Integrada Tramo Homogéneo ITHO 8 ITHO 8</p> <p>Tramo Homogéneo THO 7 THO 7</p> <p>Tramo Heterogéneo THE 3 THE 3</p> <p>Destaca en Tramo DT 3 THO+NINT 5 X 5</p> <p>No Integrada al Tramo NINT -2 THE+NINT 1</p> <p>Integrada Entorno Natural IEN 3 IEN+CAUM 5</p> <p>Conserva el Ambiente Utiliza Materiales Locales CAUMT 2 CAUMT+IE 5 X 5</p>		<p><b>ALTO VALOR PATRIMONIAL</b></p>	
<p><b>8.6 Histórico- Testimonial- Simbólico</b></p> <p>Valor Simbólico Socio Cultural (Identidad) VHSC 10 VHSC 10</p> <p>Inmueble de Interés Histórico Testimonial IIHT 8 IIHT 8</p> <p>Hito Urbano HU 6 HU 6</p> <p>Autor Representativo AR 4 AR 4</p> <p>Distinciones del Inmueble DI 6 DI 6</p> <p>Innovación Tecnológica Significativa ITS 4 ITS 4</p>		<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p> <p><b>ANTIGÜEDAD</b> Data del año 1910 y pertenece a la época republicana.</p> <p><b>ESTÉTICO FORMAL</b> Inmueble esquinero con características de arquitectura tradicional de dos plantas, las fachadas son rectas con zócalo champeado balcones en volado con balaustres de hierro forjado y puertas-ventanas, el remate superior es un alero de cubierta con canchillos de madera</p> <p><b>TIPOLOGÍA FUNCIONAL</b> La edificación es continua sin retiro, se desarrolla en una sola crujía, la cual posee cinco accesos, cuatro de ellos son destinados a comercio, y uno de ellos es un zaguán el cual conduce a una escalera para acceder a la planta alta y a un patio, sin embargo este no distribuye a los espacios ya que los accesos son exteriores. Conserva la función para la que fue edificada en sus inicios como es la de vivienda y comercio.</p> <p><b>TÉCNICO CONSTRUCTIVO</b> Su sistema constructivo original es muros de tapia, entripiso de madera, cubierta de teja sobre estructura de madera aunque se ha reforzado con materiales actuales para asegurar su estabilidad.</p> <p><b>ENTORNO URBANO-NATURAL</b> El inmueble se integra al tramo destacando positivamente la magnitud de su volumen y por sus características similares de implantación y altura respecto de las edificaciones contiguas.</p> <p><b>HISTÓRICO-TESTIMONIAL-SIMBÓLICO</b> Es identidad propia del lugar, por su influencia formal y por conservar los materiales propios del lugar.</p>	
<p><b>19. DATOS DE CONTROL</b></p> <p>Entidad Ejecutora: INPC_R7_WMEDINA_C</p> <p>Inventariado por: CUEVA YAGUANA CRISTIAN GONZALO</p> <p>Revisado por: MEDINA MALDONADO WILLIAN RAFAEL</p> <p>Aprobado INPC: CORONEL SÁNCHEZ SARA MARÍA</p> <p>Fecha: 16/10/2012</p> <p>Fecha: 10/11/2012</p> <p>Fecha: 17/11/2016</p>		<p><b>VALORACION Y GRADO DE PROTECCION</b></p>	

**20. FICHAS DE REGISTRO SUBIDAS A NIVEL DE INVENTARIO**

Código del bien

BI-11-01-01-000-000127

Denominación

VIVIENDA

**21. ANEXOS FOTOGRÁFICOS**